

A. M. D. G.

OBSERVATOIRE MAGNÉTIQUE ET MÉTÉOROLOGIQUE

de Zi-ka-wei (Chine).

LONGITUDE: 7^h 56^m 24^s. E. de Paris.

ALTITUDE: 7 mètres.

LATITUDE: 31° 12' 30" N.

BULLETIN MENSUELpublié par le P. MARC DECHEVRENS. S. J.

MAGNÉTISME.

L'installation du grand appareil, enregistrant par la photographie les variations du magnétisme terrestre, a été heureusement terminée dans la première quinzaine de Février à l'Observatoire de Zi-ka-wei.

Les premiers essais, en vue de la construction d'une salle magnétique capable de recevoir ce bel instrument, avaient été faits en 1875 et l'année 1876 fut employée tout entière à cette construction. La difficulté de se procurer des pierres et l'inexpérience des ouvriers indigènes habitués à mettre en œuvre la brique seulement, nous forcèrent à construire la salle magnétique en bois et à relier les pièces avec des clous de cuivre rouge. Seuls les piliers intérieurs, qui supportent les trois boussoles et trois lunettes, ont été formés de blocs de granite vert empâtés dans du ciment de Portland. Toute la construction et surtout les piliers, dont je viens de parler, reposent sur de nombreux pilotis de 4 à 5 mètres enfoncés dans le sol qui malheureusement a peu de consistance : aussi une forte couche de béton a-t-elle été damée sur la surface de tous ces pilotis disséminés autour de l'appareil, sans cependant le faire toucher aux piliers. La construction dans son ensemble représente un octogone dont deux faces opposées, celles qui regardent le nord et le sud, se prolongent sous forme d'appendices ou de cabinets, servant, l'un, de vestibule d'entrée, l'autre, de laboratoire pour la préparation des papiers photographiques. La salle centrale a une surface de 66,5 mètres-carrés, ce qui a permis d'éloigner de 6 mètres le bifilaire du déclinomètre ; la boussole d'intensité verticale est à 4,25 mètres de chacun des deux autres aimants. L'appareil affecte ainsi la figure d'un T, et le pilier, qui porte les papiers sensibles et l'horloge qui les fait tourner en vingt-quatre heures, est à la jonction des deux branches et au centre de la salle. L'orientation de l'instrument est telle que les oscillations de l'aimant-balance ou de l'intensité verticale se font dans le méridien magnétique : il occupe le pilier nord, le bifilaire est à l'Ouest et le déclinomètre à l'Est.

Les parois de la salle sont constituées par une triple enveloppe de latis enduits de chaux et de sable ; on a cherché par là à se mettre, autant qu'il était possible, à l'abri des trop brusques variations de température ; et un système de ventilation spécial à travers ces diverses parois permet efficacement de mettre en peu d'instant la salle à la température de l'air extérieur ou de la laisser à une température plus uniforme : de plus quatre grandes fenêtres doubles garnies de verres jaunes donnent une lumière abondante, quand il en est besoin, et peuvent être fermées avec des volets pleins intérieurs quand l'enregistrement par la photographie fonctionne habituellement.

L'appareil, tel qu'il a été construit à Londres par Mr. Adie, n'avait pas primitivement le développement que nous avons cru devoir lui donner. Mais deux années d'observations continues m'avaient suffisamment renseigné sur l'amplitude des oscillations de l'aiguille aimantée à Zi-ka-wei et, sous peine de rendre inutile un si magnifique instrument en n'en tirant que des tracés photographiques rectilignes, il fallut nous résigner à doubler au moins ses dimensions. En vérité, nous ne pouvons aujourd'hui que nous féliciter de cette détermination ; les frais de construction, sans doute, n'en ont pas été diminués, mais les résultats dépassent même notre espérance. Les premiers tableaux numériques, que

renferme ce présent bulletin, donneront, je crois, une suffisante idée de la grandeur des mouvements de nos trois boussoles des variations magnétiques. Ces tableaux, en effet, contiennent, à l'exception de celui de la déclinaison, les mesures directes effectuées sur les courbes telles qu'elles sont sorties de l'appareil, sans aucune correction de température, sans autre calcul ultérieur. Ces mesures ont été prises à l'aide d'une règle spécialement construite pour ce magnétographe par Mr. Munro de Londres; le vernier donne les dixièmes de millimètre directement et est disposé pour suivre les mouvements de la courbe de cinq en cinq minutes; chaque courbe pour vingt-quatre heures a un développement d'environ 37 centimètres.

J'avais d'abord eu l'intention d'attendre quelques mois avant de rien publier; mais au moment où je prépare ce bulletin (Mai 1877), les boussoles, en fonctionnement régulier depuis le milieu de Février, n'ont pas encore montré le moindre dérangement; et de plus, la réduction et l'étude détaillée des courbes du mois de Mars, que je viens de terminer, me conduit à des résultats généraux si semblables à ceux que le R. P. Secchi a publiés dans son mémoire sur le magnétisme (1859), que je ne puis me refuser à leur donner place ici, dès aujourd'hui. Enfin, n'ayant dans le présent, et ne devant avoir probablement, dans l'avenir, aucun moyen de contrôler, de comparer notre appareil avec celui d'un observatoire fonctionnant à peu près dans les mêmes conditions, tout retard nous exposerait à voir les matériaux s'accumuler au point de nous faire reculer plus tard devant une publication et une étude en masse. Du reste, si ces premiers travaux, exigeaient une correction, les bulletins suivants la feront connaître et certainement, cette correction, quelle qu'elle puisse être, n'ôtera rien à l'intérêt des observations et des conclusions.

Des observations faites, le 27 Janvier, de 9^h m., à midi, pour l'aimant de l'intensité verticale, et de 2^h à 4^h 30^m s., pour l'aimant du bifilaire, il résulte que leurs coefficients moyens de température (diminution du moment magnétique) sont respectivement, dans les limites de 0 à 30° centig..

Bifilaire	Aimant vertical
$a_h = 0,00036007$	$a_v = 0,00039846$

et avec plus d'exactitude pour le bifilaire, pour lequel cette détermination paraît avoir été mieux faite

$$a_h = 0,00027718 \text{ T} + 0,000002889 \text{ T}^2$$

Une autre observation du 28 Mars, celle des déviations, a donné comme valeurs, en parties de la force magnétique, de un millimètre de variation sur le papier, les nombres suivants :

Bifilaire	Aimant vertical
$K_h = 0,0001825$	$K_v = 0,0000994$

Ces deux constantes (la 2^{de} peut être regardée comme telle, au moins pendant un mois) une fois déterminées, il est aisé de corriger les courbes des effets de la température et de transformer chacun de leurs points en parties de la force magnétique (le tableau 5^{me} donne la valeur absolue de cette force pour l'époque moyenne des observations directes).

Appelant X et Y les composantes horizontale et verticale de cette force, on a, d'un côté,

$$F' = X m' \quad F'' = Y m''$$

et de l'autre, sur les papiers photographiques, pour n millimètres de variation de la courbe

$$\frac{dF'}{F'} = K_h n \quad \frac{dF''}{F''} = K_v n$$

Mais

$$\frac{dF'}{F'} = \frac{dX}{X} + \frac{dm'}{m'} \quad \frac{dF''}{F''} = \frac{dY}{Y} + \frac{dm''}{m''}$$

Ainsi, la correction à appliquer, pour déduire des courbes la valeur de $\frac{dX}{X}$ et de $\frac{dY}{Y}$, est

$$-\frac{dm'}{m'} \text{ et } -\frac{dm''}{m''};$$

or,

$$-\frac{dm'}{m'} = a_h T \text{ et } -\frac{dm''}{m''} = a_v T;$$

par conséquent, les changements de la force magnétique terrestre s'exprimeront par les formules simples

$$\frac{dX}{X} = K_h n + a_h T \quad \text{et} \quad \frac{dY}{Y} = K_v n + a_v T$$

On trouvera dans ce bulletin et les mesures directes prises sur les courbes du mois de Mars et les résultats des calculs effectués sur les seules moyennes diurnes et heures.

Il était intéressant de rechercher ensuite les variations correspondantes de l'Intensité totale et celles de l'Inclinaison magnétique. L'Intensité totale a été calculée par la formule suivante

$$\frac{dR}{R} = \cos^2 I \frac{dX}{X} + \sin^2 I \frac{dY}{Y}$$

I étant l'Inclinaison moyenne de l'aiguille, à Zi-ka-wei, pour le mois de Mars.

Enfin, les variations de l'Inclinaison sont de la forme

$$dI = \sin I \cos I \left(\frac{dY}{Y} - \frac{dX}{X} \right)$$

PRINCIPAUX RÉSULTATS.

I. Moyennes diurnes. — Si l'on construit en regard l'une de l'autre les deux courbes des moyennes diurnes de la composante horizontale et de la composante verticale, on est immédiatement frappé de l'opposition qu'elles présentent dans leur marche pendant ce mois. Le bifilaire part de haut pour descendre par saccades; la balance, plus accentuée dans son mouvement, s'élève aussi plus régulièrement pour atteindre son maximum vers la fin du mois. Pour les deux boussoles, à des oscillations amples pendant la 1^{ère} quinzaine, succèdent durant la 2^{ème} de petites ondulations qui font bien ressortir leurs allures inverses. Ainsi, quand le bifilaire a son pôle occidental (pôle nord) ramené vers le N. par un accroissement de l'Intensité magnétique de la terre, l'aimant balance, de son côté, relève son pôle de même nom, témoignant par là une diminution d'intensité dans le sens vertical de haut en bas.

Les deux courbes correspondantes du baromètre et du thermomètre ont une grande analogie avec celles des deux boussoles d'intensité: et comme les deux premières présentent entr'elles une opposition encore plus parfaite que l'opposition deux autres, on serait tenté de voir une relation du bifilaire avec le baromètre plutôt qu'avec le thermomètre dont la marche semblerait se rapprocher davantage de celle de l'aimant balance. Mais ces coïncidences sont plus apparentes que réelles et tiennent à la manière de représenter les résultats; en réalité il n'y a à noter qu'une correspondance assez frappante entre les variations de l'intensité magnétique et les variations de la chaleur, puisque la pression atmosphérique est soumise elle-même à des variations dépendantes de ces dernières. Toutefois je n'ai pas remarqué que les variations magnétiques précédassent les variations météorologiques: le contraire me semblerait avoir eu lieu ici pendant ce mois de Mars.

II. Variations diurnes. — L'uniformité des mouvements des aimants, principalement de la déclinaison et de la composante verticale, est réellement remarquable. Presque au repos pendant toute la nuit, ils commencent, l'un et l'autre, à se mouvoir vers 5 ou 6^h du matin et les fluctuations des courants magnétiques qui produisent une telle douceur de mouvement, admirablement reproduit par la photographie, ne peuvent être comparées qu'à ces immenses ondulations qui soulèvent et abaissent alternativement les profondes eaux de l'Océan Indien, sans même en rider la surface.

(a) Déclinaison. La courbe diurne offre 2 minima et 2 maxima, dans l'ordre suivant:

1 ^{er} maximum: 5 ^h 15 ^m m.	1 ^{er} minimum: 9 ^h 15 ^m m.
2 ^{ème} maximum: 1 30 s.	2 ^{ème} minimum: 5 30 s.

Durant la nuit il y a encore une double oscillation, mais excessivement faible.

(b) Inclinaison. Le calcul donne pour le mois de Mars une courbe où il serait difficile de voir plus qu'une ondulation: mais elle est profonde:

minimum: midi 15 ^m	maximum: 7 ^h s.
-------------------------------	----------------------------

(c) Composante horizontale de l'Intensité. — La variation diurne a deux maxima et deux minima:

1 ^{er} maximum: 6 ^h 0 ^m m.	1 ^{er} minimum: 10 ^h m.
2 ^{ème} maximum: 2 30 s.	2 ^{ème} minimum: 7 s.

(d) Composante verticale de l'Intensité. — Comme pour l'Inclinaison, on ne trouve ici qu'une seule inflexion:

minimum: midi	maximum: 5 ^h s.
---------------	----------------------------

De 5^h s. à 6^h m. la variation est très-lente.

(e) Intensité totale de la force magnétique. — Cette courbe a deux minima et deux maxima. Les deux minima sont dus, le 1^{er} à la composante verticale, le 2^{ème} à la composante horizontale:

1 ^{er} maximum: 7 ^h 0 ^m m.	1 ^{er} minimum: 11 ^h 30 ^m m.
2 ^{ème} maximum: 3 30 s.	2 ^{ème} minimum: 7 0 s.

Pendant la nuit a lieu une légère oscillation.

Tels sont, pour le mois de Mars, les principaux mouvements des boussoles à Zi-ka-wei.

III. Perturbations magnétiques. — Pendant le mois de Mars, le magnétographe n'a enregistré qu'une seule perturbation vraiment digne de ce nom. C'est celle qui a amené le principal minimum du biflaire, le 10. La première secousse, assez brusque, s'est fait sentir sur cette boussole, à 2^h 30^m, indiquant une augmentation subite d'intensité; ce ne fut que vers 10^h m. que commença la diminution d'intensité horizontale et les mouvements un peu désordonnés de la déclinaison. La composante verticale ne se montra affectée qu'entre 8 et 10^h m., en même temps que la composante horizontale et la déclinaison, par des oscillations bien marquées au nombre de 6 dans l'intervalle de ces deux heures. L'intensité diminua jusqu'à 4^h 30^m s. et demeura faible jusqu'à 8^h 30^m s.; alors elle se releva brusquement, au moment même du maximum du baromètre et quelques instants après elle reprenait sa marche normale.

Cependant tout n'était pas fini: vers 1^h m., le 11, le biflaire et le déclinomètre se prirent à osciller avec une très-grande rapidité et d'une façon bizarre. Au moyen des lunettes, annexées à chaque boussole, je pus suivre le phénomène entre 6^h et 8^h m., moment où il prit fin. Les oscillations étaient fort grandes: elles embrassaient quelques fois trois divisions de l'échelle, c-à-d, un arc de plus de 3 minutes et elles s'effectuaient en moins d'une seconde. Aussi toute l'oscillation n'est-elle pas photographiée sur le papier: seule la moyenne position de l'aimant est visible: la courbe est estompée sur les bords et paraît noyée dans une nébulosité vague et mal définie. Ces oscillations singulières, ne pouvaient pas être attribuées au vent fort qui soufflait alors du NW., et à l'ébranlement du sol; car, outre que le magnétomètre de la déclinaison en valeur absolue ne témoignait pas la moindre agitation, quoique certainement moins bien installé que les aimants de la salle magnétique, on voyait l'aiguille tantôt se précipiter avec force, puis s'arrêter subitement au milieu de sa course, tantôt marcher avec lenteur et comme avec peine ou par saccades. Je dirai tout de suite que ce phénomène s'est reproduit déjà souvent depuis que l'appareil est en marche: il a été constaté toutes les fois que le ciel est découvert pendant la nuit et dans la matinée et que le sol se refroidit un peu notablement: mais c'est surtout par les vents froids de NW, qu'il atteint sa plus grande intensité: enfin il ne s'est jamais présenté le soir et a toujours prit fin avant 10^h m.; très-fréquent en Février, il devient de jour en jour plus rare, aussi bien que les irrégularités accidentelles des courbes. A ce point de vue, les courbes du 21 mars, jour où eut lieu une véritable tempête et une pluie de sable à Zi-ka-wei, sont fort intéressantes; l'aimant de la déclinaison, en particulier, laissa sur le papier sensible des traces de ses rapides oscillations, qui sont 3,5 fois plus larges que la courbe normale. Comme je l'ai insinué, jamais pareilles oscillations n'ont été aperçues au magnétomètre de déclinaison en valeur absolue, ni les années précédentes, ni pendant ce mois, alors que les boussoles des variations étaient si étrangement agitées ou toutes à la fois, ou les unes à l'exclusion des autres.

Le 24 Mars, les photographies n'indiquent pas une véritable perturbation, mais une sorte de trépidation lente à partir de 2^h m. jusqu'à 10^h m.; les plus fortes eurent lieu entre 4 et 5^h et furent sensibles sur les deux seuls aimants de l'intensité, chacune de ces petites ondulations magnétiques s'effectuant en 10 minutes environ.

REVUE DU MOIS DE MARS.

Deux grandes ondulations atmosphériques ont passé sur la côte de Chine pendant le mois de Mars, la 1^{ère} du 2 au 11, la 2^{ème} du 11 au 27: celle-ci a été très-profonde. Ces deux bourrasques ont eu lieu un peu plus tôt dans l'intérieur des terres, à l'E. de Zi-ka-wei (Ngan-king, station du P. Heude), ce qui ferait supposer qu'elles sont venues du NW. Malheureusement les observations des ports (Hong-kong, Amoy, Nangazaki) n'ont pas été envoyées régulièrement ou ne me sont pas parvenues intégralement. Néanmoins il ne manque qu'un seul jour, le 17, à la série du 12 au 24, qui comprend la grande dépression du 19 au 21.

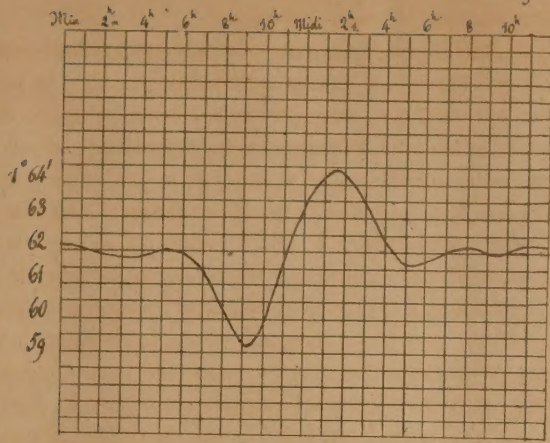
En général, durant la 1^{ère} quinzaine du mois, on compte beaucoup de jours de pluie et la température est encore relativement basse; le baromètre ici varia de — 10, ^{mm}9 du 2 au 7 et de + 15, ^{mm}2 du 7 au 11; le vents de S. et de SE. accompagnent partout la baisse; ceux de NW., ici, de NE., dans l'intérieur, soufflent avec la hausse.

La 2^{ème} quinzaine peut se partager en deux périodes, celle des calmes qui régneront jusqu'au 20 et celle des orages et des averses qui occupent la fin du mois. Pendant toute la première période, le baromètre continua à baisser et l'écart des pressions extrêmes, du 11 au 20, fut de 22, ^{mm}15. A partir de ce moment plusieurs orages se formèrent autour de Zi-ka-wei; mais aucun n'y éclata. Ainsi le 19, le 20, le 22 et le 30, de gros amas de nuages orageux se montrent à l'horizon; les éclairs brillent, le tonnerre gronde dans le lointain et toujours l'orage va porter ses fureurs dans le NE.,

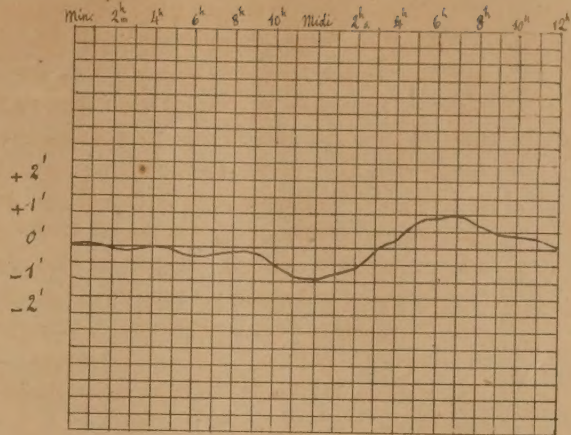
Mars 1877

Planche III.

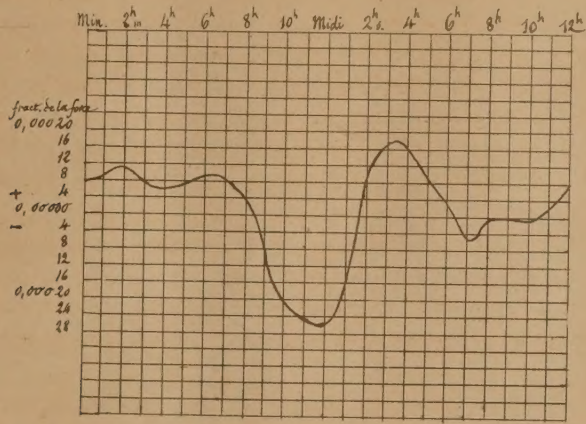
Magnétisme terrestre



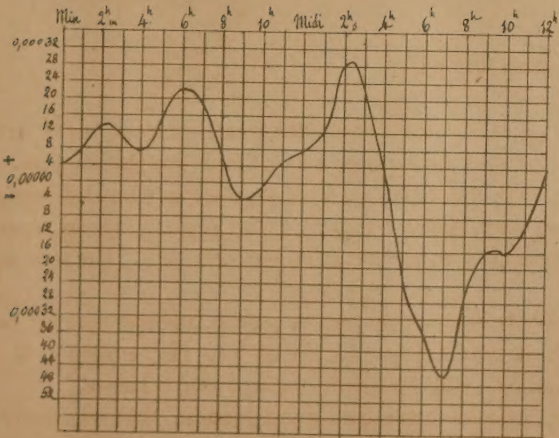
11- Variation horaire de la déclinaison



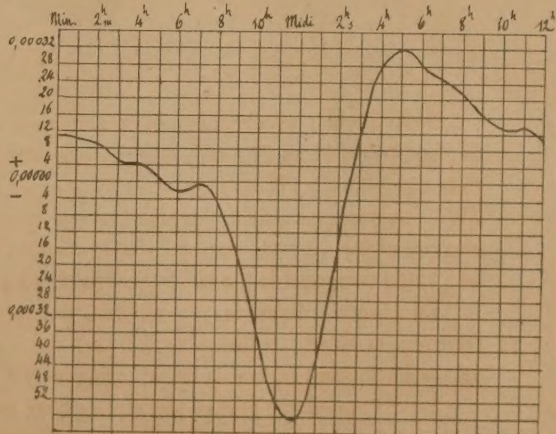
12- Variation horaire de l'Inclinaison



13- Variation horaire de la Force totale

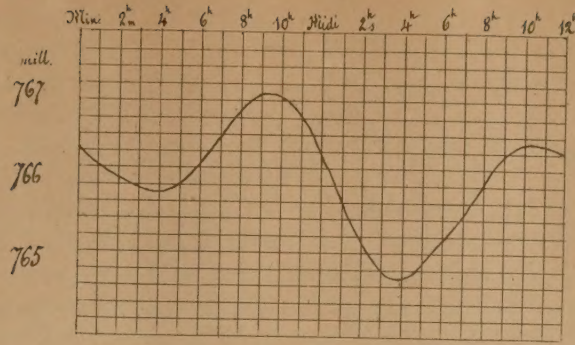


14- Variation horaire de la composante horizontale

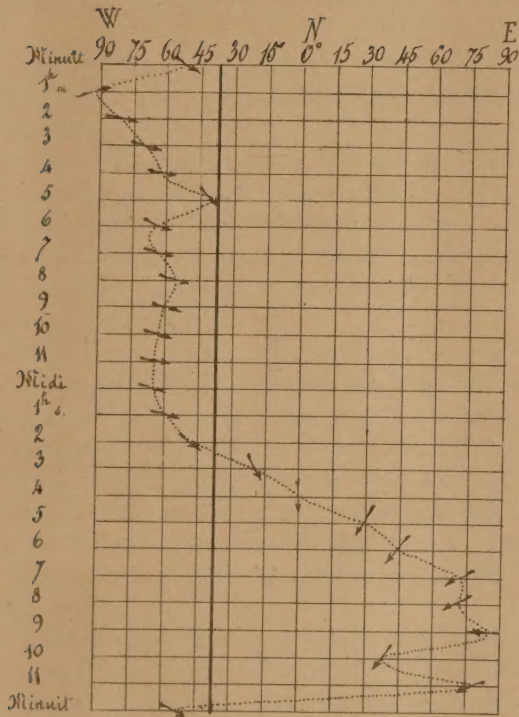


16- Variation horaire de la composante verticale

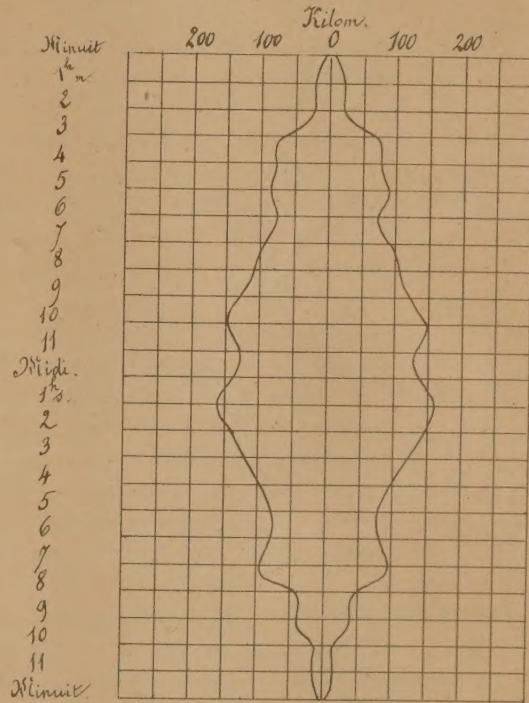
Observ. de la Mété. conf. Li-Ka Wei (suppl. de l'at. sci. 1877)



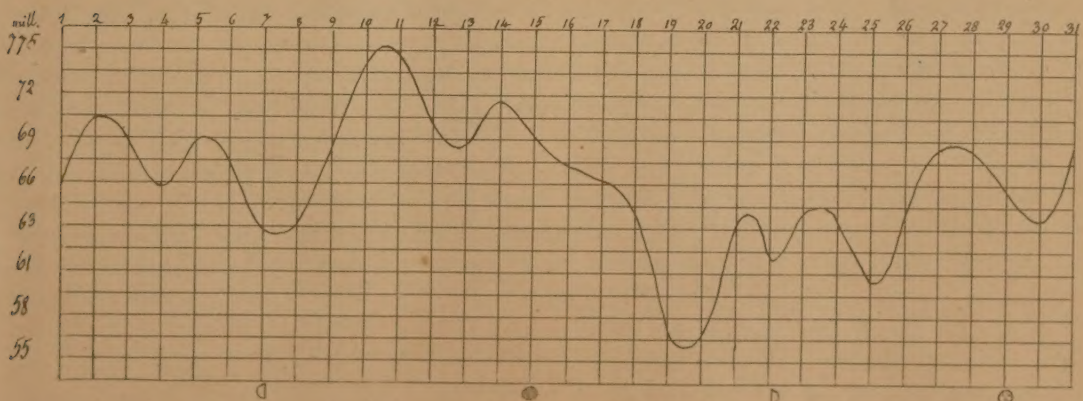
16 - Moyenne variation horaire du baromètre



17 - Moyenne variation horaire de la direction du vent



18 - Moyenne variation horaire de l'intensité résultante du vent



19 - Moyenne variation du baromètre pendant le mois de Mars

* Changement de la Météorologie - 20 Mars 1877 (compteur de Courtois)

s'il s'est formé au NW. de Zi-ka-wei, ou dans le SE., s'il s'est formé au SW., c. à. d., qu'il marche presque toujours du SW. au NW., si l'on ne tient pas compte de la station. Tous ces orages ont pris naissance entre 3 et 4h du soir. Celui du 22, en particulier, alla éclater sur Chang-hai à 3^h s.; le vent de NW. y fut d'une violence extrême pendant 5 minutes environ; une maison européenne en construction fut renversée, le toit du club massonien fut enlevé également; trois barques chargées de riz, surprises par cet ouragan chavirèrent sur le Wampou, dans le port même et 4 hommes furent noyés; beaucoup de cheminées furent renversées et la foudre mit le feu à un entrepôt. A 5^h s., la pluie tomba avec abondance et dura jusqu'à 8^h avec un ciel excessivement sombre.

Le 21, eut lieu une véritable pluie de sable; l'atmosphère en était littéralement chargée; l'obscurcissement du soleil dura toute la journée et une partie de la matinée du 22. Dès le 20, ces tourbillons de sable et de poussière avaient envahi la ville de Tien-tsin à tel point qu'on dut, à midi, allumer les lanternes pour y voir. Des lettres qui m'arrivent des divers points de la province évangélisée par nos missionnaires, il résulte que cette tempête, car le vent eut partout une très-grande violence, vint réellement du N., longeant la côte, sans entrer bien avant dans l'intérieur des terres, le P. Heude, en effet, m'assure de vive voix qu'il ne vit rien de semblable dans les environs de Ngan-king, sinon un voile uniforme dans les régions supérieures de l'air, selon ce que je lis dans son journal quotidien, à la date du 20 et du 21 Mars.

Le lendemain 22, le vent tourna au SE. et de nouveaux tourbillons furent relevés et chassés en sens opposé; l'orage qui éclata le soir sur Chang-hai et dans les environs nous débarrassa enfin de cette incommode et immonde poussière qui se déposait partout.

Un missionnaire de la grande île de Tsong-ming, à l'embouchure du Yan-tze-kiang, me fait part d'une distinction que les indigènes font entre deux espèces de pluie de sable: le 黃砂 *ouang-souo*, sable jaune et le 黑砂 *he-souo*, sable noir: celui-ci dessèche et fait périr les plantations; l'autre est inoffensif et c'est ce dernier qui a envahi l'île le 21 et le 22 Mars. Les paysans sont dans la persuasion que c'est un météore céleste, absolument comme la pluie et la neige.

Le 26, le même phénomène reprenait naissance avec un fort vent de NW.; mais la poussière fut moins épaisse et moins persistante que le 21.

Avant de terminer, je crois devoir avertir que la plus grande partie des valeurs de la pression atmosphérique renfermées dans ce bulletin, ont été observées directement au baromètre Tonnelot. Ainsi, outre les 7 observations trihoraires quotidiennes, j'ai pu en faire, dans le courant du mois, 225 autres à différentes heures et suppléer par là, en particulier, aux courbes défectueuses que donna, pendant quelques jours à la fin du mois, le barométrographe-balance. Je m'aidai toutefois de la marche générale de ces courbes pour trouver la variation pendant les heures de la nuit. Une main maladroite a dû certainement toucher au tube flotteur et, dans le mouvement qu'elle lui communiqua, permettre à de l'air de s'introduire dans la chambre barométrique. Sans attendre plus longtemps, dès que j'eus constaté le défaut, dont la cause paraissait évidente, je me décidai à faire bouillir le mercure de l'instrument et dès lors celui-ci reprit sa marche régulière.

Je n'ajouterai qu'un mot au sujet de la variation horaire moyenne de la direction du vent. Cette variation est loin d'être aussi régulière que celles de Janvier et de Février; Mars est le mois de transition, de combat entre les vents polaires et les vents équatoriaux. Les premiers l'ont encore emporté et c'est certainement un fait extraordinaire que la direction du vent dominant en Mars soit presque NW. Mais ce qui ressort le plus nettement de la courbe de la variation horaire de cette direction en Mars, comme en Janvier et Février, c'est que l'angle de la direction du vent avec la moyenne direction diurne est à l'occident de cette direction jusqu'au passage du soleil par le méridien supérieur, et à l'orient depuis cet instant jusqu'à celui de son passage par le méridien inférieur. Il est donc exact de dire que le soleil par l'effet de sa rotation diurne apparente autour de la terre, communique à l'air un mouvement oscillatoire qui modifie sans cesse sa direction. Du lever au coucher du soleil, durant les mois de Janvier, de Février et de Mars, cette direction, d'abord plus ou moins orientale (vents des parties N. et W.), tournerait peu à peu avec le progrès de l'astre et le suivrait dans son cours; vers le milieu du jour, le vent soufflerait selon sa moyenne direction diurne. Cette rotation continue jusqu'au soir toujours dans le même sens; mais quand le soleil descend sous l'horizon et se rapproche du méridien inférieur, le mouvement de l'air se renverse et sa direction, pendant les heures de la nuit, repasse successivement par les mêmes points qu'elle avait traversés pendant la journée. Quant à l'intensité du mouvement, la colonne des vitesses, annexée à celle des directions moyennes résultantes, indique assez que c'est toujours après midi qu'a lieu le maximum, et après minuit le minimum.

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

Le pôle Nord de l'aimant décline à l'Ouest du méridien astronomique de 1° +

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.	Variation diurne.
1	...	...	...	...	60,56	60,79	60,79	59,66	58,87	58,87	58,98	59,66	grande oscillation diurne 5,15 petite oscillation diurne 2,80
2	...	...	...	...	60,56	60,56	61,25	61,48	60,45	60,11	60,91	61,48	
3	62,15	62,12	61,11	62,04	61,25	61,25	60,68	60,34	59,21	58,76	59,44	61,71	
4	61,72	61,65	61,59	61,90	62,04	61,93	62,16	61,25	60,63	60,13	62,04	62,83	
5	62,09	62,47	61,54	61,37	61,28	61,28	61,28	60,15	59,69	60,37	61,51	61,51	
6	61,54	61,65	61,59	61,49	61,65	61,73	61,73	61,05	60,94	61,28	61,51	61,51	
7	61,82	61,65	61,65	61,65	61,65	61,85	61,85	61,85	61,17	60,94	60,94	61,40	
8	61,67	61,84	61,65	61,54	61,46	61,40	61,40	61,06	60,49	59,52	59,52	60,31	
9	61,93	61,93	61,88	61,55	61,68	61,45	61,56	61,45	60,09	59,63	60,77	61,90	
10	62,03	61,90	61,90	61,74	61,30	60,96	60,96	69,60	58,69	58,69	58,46	61,64	
11	61,62	61,30	61,59	61,43	61,68	62,53	61,46	60,77	60,52	60,52	60,80	62,22	1 ^{re} maximum : 5 15 m. 1 ^{er} minimum : 9 15 2 ^{de} maximum : 1 30 s. 2 ^{de} minimum : 5 30
12	62,03	61,68	61,40	62,15	61,59	61,65	62,41	62,14	61,23	60,41	60,68	61,23	
13	61,93	61,87	61,84	61,71	61,71	61,85	61,60	61,42	60,14	59,59	59,77	62,15	
14	61,87	61,74	61,65	61,59	61,84	62,39	62,03	61,67	60,76	59,76	59,67	61,31	
15	62,25	61,94	62,03	62,06	62,19	62,09	62,19	61,28	59,46	58,73	59,19	60,38	
16	62,03	61,94	61,94	61,94	61,62	61,80	61,62	61,25	60,25	59,61	59,43	60,71	
17	62,13	62,06	61,84	61,78	61,65	61,83	62,01	61,83	60,37	59,28	58,82	59,46	
18	62,03	62,00	61,97	61,97	61,94	61,48	61,48	60,93	60,11	59,29	60,02	61,85	
19	62,09	62,09	61,97	61,91	61,85	61,72	61,54	60,63	58,99	58,08	58,63	60,09	
20	62,15	62,02	61,97	62,02	62,00	62,27	61,72	60,99	58,80	57,52	58,80	61,36	
21	62,33	61,90	61,52	61,24	61,62	62,44	62,44	61,89	60,61	59,33	59,33	61,15	1 ^{re} maximum : 5 15 m. 1 ^{er} minimum : 9 15 2 ^{de} maximum : 1 30 s. 2 ^{de} minimum : 5 30
22	62,09	62,03	61,84	61,90	62,00	62,36	62,36	62,00	60,90	59,07	58,61	60,25	
23	62,20	62,23	62,34	62,37	62,34	62,61	63,07	62,52	61,24	59,69	59,05	60,69	
24	62,12	61,93	61,71	61,43	61,24	62,15	62,15	63,61	61,60	60,32	60,32	62,05	
25	62,44	62,09	62,22	62,35	62,28	62,64	63,00	62,28	60,09	59,54	59,36	60,91	
26	62,53	62,28	62,28	62,28	62,34	62,75	62,94	62,34	60,86	59,92	59,95	61,90	
27	62,59	62,37	62,40	62,06	62,06	62,43	62,59	62,25	61,37	60,20	60,45	62,15	
28	62,78	62,65	62,52	62,28	62,12	62,30	62,03	60,94	60,03	59,12	60,03	63,13	
29	63,19	63,16	63,00	62,88	62,79	62,69	62,56	61,02	59,03	57,87	59,13	62,12	
30	62,06	62,28	62,12	62,25	62,31	63,57	63,10	62,41	60,48	59,19	60,39	63,95	
31	61,81	62,34	62,47	62,34	62,82	62,85	63,00	62,28	60,58	59,38	60,30	62,66	
Moy.	62,20	62,08	61,91	61,82	61,78	61,99	61,97	61,47	60,27	59,28	59,83	61,47	
Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	61,25	61,93	61,93	60,90	60,33	60,79	60,68	60,45	60,79	60,98	61,07	...	60,49
2	62,61	62,84	62,50	62,04	59,88	60,45	61,02	60,33	60,33	61,07	61,93	62,15	61,19
3	63,07	63,75	63,30	62,17	60,68	59,66	60,11	60,56	60,68	60,94	61,44	61,65	61,16
4	63,85	64,19	63,96	63,50	62,48	61,68	62,02	62,36	62,13	61,92	61,71	61,87	62,15
5	62,99	63,33	63,10	61,97	61,17	61,17	61,28	61,39	61,73	61,55	61,34	61,40	61,53
6	61,73	61,96	61,73	61,28	60,82	60,82	61,05	61,51	61,74	61,83	61,93	61,96	61,51
7	62,08	62,19	61,85	61,40	60,83	60,72	61,18	61,64	61,75	61,84	61,96	61,67	61,56
8	61,40	61,97	62,08	61,40	60,94	60,83	61,62	61,85	61,92	61,97	62,06	62,06	61,33
9	62,81	63,15	63,15	62,24	61,45	60,88	61,45	61,68	61,79	61,97	62,15	62,18	61,70
10	63,80	64,03	63,24	63,24	62,78	62,55	62,32	62,09	62,32	61,95	61,67	62,03	61,66
11	63,51	64,36	64,36	63,26	62,78	62,12	61,59	62,15	62,02	61,77	61,77	61,68	61,99
12	62,87	63,78	64,51	63,05	61,95	61,04	61,22	62,13	62,31	62,17	62,03	61,93	62,02
13	64,15	64,70	64,34	62,88	61,51	60,96	61,78	62,33	61,78	61,42	61,98	61,87	61,89
14	62,77	64,05	64,41	63,86	62,95	62,04	62,40	62,76	62,76	62,39	62,25	62,25	62,13
15	63,39	64,67	64,67	63,76	62,39	61,75	61,75	62,30	62,15	62,07	62,00	62,19	61,95
16	62,99	63,99	64,72	63,99	63,08	62,17	61,99	62,35	62,35	62,30	62,22	62,19	62,02
17	61,65	63,11	64,02	63,84	62,20	61,20	61,66	62,12	62,12	62,08	62,03	62,03	61,71
18	63,67	65,22	65,95	65,22	63,03	61,57	61,75	61,84	61,93	61,96	62,15	62,19	62,15
19	61,91	63,19	63,37	62,82	61,82	61,00	61,36	61,91	62,09	62,21	62,34	62,31	61,50
20	63,73	65,19	65,46	64,82	63,36	62,08	62,08	62,44	62,44	62,44	62,47	62,47	62,11
21	63,34	65,53	66,08	65,35	64,07	63,07	62,43	62,79	62,79	62,60	62,44	62,31	62,44
22	62,07	64,26	64,81	64,26	63,17	61,89	61,89	61,89	61,89	61,70	62,59	62,56	62,01
23	63,34	64,53	64,99	65,08	64,00	63,09	62,36	62,54	62,54	62,45	62,37	62,19	62,49
24	64,24	65,24	65,70	64,88	63,79	62,70	62,88	62,97	62,15	61,80	62,85	62,72	62,61
25	62,74	63,47	64,38	64,02	62,93	61,65	61,83	62,19	62,38	62,59	62,41	62,22	62,17
26	64,11	65,40	65,40	64,42	63,19	62,37	61,96	62,97	62,91	62,66	62,63	62,97	62,63
27	63,70	64,93	65,21	64,55	62,78	61,81	61,92	62,53	62,78	62,81	62,85	62,88	62,57
28	64,41	65,87	65,60	64,60	63,32	62,41	62,59	62,95	62,85	62,75	62,75	62,97	62,62
29	64,30	65,24	65,11	64,11	62,85	61,21	61,49	62,28	62,53	62,09	62,50	62,53	62,32
30	65,59	66,06	65,43	64,23	63,04	62,28	62,28	62,28	62,28	61,71	60,70	62,34	62,60
31	64,30	65,43	65,71	65,24	63,67	62,44	62,15	62,28	61,65	62,13	62,09	62,78	62,61
Moy.	63,17	64,11	64,23	63,50	62,36	61,63	61,75	62,06	62,06	62,00	62,09	62,22	61,97

INCLINAISON MAGNÉTIQUE.

Dates.	Temps moyen.	Températ.	Inclinaison dans un 1 ^{er} azimut.	Inclinaison dans l'azimut rectangul.	Inclinaison vraie.
4	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 7. & 35 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 10 \end{smallmatrix}$ m	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 4,7 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 87 & 47,10 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 13,90 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 12,5 \end{smallmatrix}$
11	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 35 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 9. & 30 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 5,0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 88 & 1,87 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 16,08 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 14,9 \end{smallmatrix}$
18	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 7. & 30 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 20 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 8,3 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 89 & 6,80 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 14,90 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 14,6 \end{smallmatrix}$
26	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 7. & 25 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 00 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 8,7 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 88 & 56,47 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 14,75 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' \\ 46 & 13,6 \end{smallmatrix}$
MOYENNE INCLINAISON: $\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 46 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} ' \\ 13,9 \end{smallmatrix}$					

L'observation du 4 Mars a été faite avec le cercle ordinaire de Barrow et avec l'aiguille qui a servi depuis 1874.

Les observations suivantes l'ont été avec un nouveau cercle semblable, construit par Mr. Dover, de Londres, et avec deux des aiguilles de l'instrument, employées alternativement.

L'Inclinaison vraie a été calculée par la formule: $\cotg. i + \cotg. i' = \cotg. i''$.

INTENSITÉ DE LA FORCE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE.

Dates.	Temps moyen.	Durée corrigée d'une oscillation de l'aimant.	Déviatiou qu'il produit à la distance de $\begin{smallmatrix} 1 \text{ pied.} & 1,2 \text{ pied.} \end{smallmatrix}$	Températ. moyenne de l'aimant.	log. $m \Sigma$	log. $\frac{m}{X}$	Valeur de X: Composante horiz.	RÉSULTATS	Unités anglaises.	Unités métriques.
4	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 20 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 9. & 20 \end{smallmatrix}$ m	2,8218	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 13 & 23 & 54,6 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 7 & 42 & 34,1 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 6,0 \end{smallmatrix}$	0,75022	9,06508	6,9594	Composante horizontale..... 6,9662 Composante verticale..... 7,2681 Intensité totale 10,0674	3,2120 3,3512 4,6419	
11	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 9. & 30 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 11. & 40 \end{smallmatrix}$	3,6294	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 8 & 27 & 10,2 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 4 & 53 & 4,2 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 8,9 \end{smallmatrix}$	0,55470	8,86850	6,9679			
18	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 35 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 9. & 40 \end{smallmatrix}$	3,6305	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 8 & 25 & 21,5 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 4 & 52 & 9,2 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 11,5 \end{smallmatrix}$	0,55445	8,86807	6,9693			
26	$\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 8. & 20 \end{smallmatrix}$ — $\begin{smallmatrix} h. & m. \\ 9. & 30 \end{smallmatrix}$	3,6338	$\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 8 & 25 & 44,4 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} ^\circ & ' & '' \\ 4 & 52 & 15,0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} ^\circ \\ 9,9 \end{smallmatrix}$	0,55365	8,86741	6,9682			

Les unités anglaises, pour l'intensité, ont été transformées en unités métriques en les multipliant par 0,46108

L'observation du 4 Mars a été faite avec les mêmes aimants qui ont servi depuis 1874 à la recherche de l'Intensité. Pour les observations suivantes ont s'est servi de nouveaux aimants construits à Londres, par Mr. Dover; mais le moment magnétique de l'aimant des oscillations s'est trouvé notablement plus faible que celui de l'ancien aimant (ancien $m = 0,8084$, nouveau $m = 0,5145$): de là une plus grande difficulté dans l'observation; de là aussi la variation assez brusque que présentent les valeurs de l'Intensité à partir du 11 Mars comparativement à celle du 4 Mars et des mois précédents.

MARS 1877.

VARIATIONS DU MAGNÉTISME TERRESTRE,

1° VARIATIONS DIURNES.

Jours.	Déclinaison Excès sur la moyenne mensuelle.		Composante horizontale. $\frac{dX}{X}$	Composante verticale. $\frac{dY}{Y}$	Température de l'aimant : Excès sur la moyenne.	
					Bifilaire	Balance
			0,000 +	0,000 +	centigr.	centigr.
1	—	0,48			°	°
2	—	0,78			°	°
3	—	0,81			°	°
4	+	0,18	+ 30112	— 89361	— 3,8	— 3,2
5	—	0,44	+ 55115	— 84888	— 2,9	— 2,8
6	—	0,46	+ 69897	— 64014	— 4,4	— 4,3
7	—	0,41	+ 84862	— 38667	— 3,3	— 3,2
8	—	0,64	+ 63327	— 49004	— 1,8	— 1,8
9	—	0,27	+ 00182	— 53676	— 0,1	+ 0,2
10	—	0,31	— 07665	— 64511	+ 0,1	+ 0,2
11	+	0,02	— 45077	— 29919	— 1,9	— 1,7
12	+	0,05	— 80482	— 33895	— 3,3	— 3,2
13	—	0,08	+ 11315	— 33895	— 3,0	— 2,8
14	+	0,16	+ 03468	— 25446	— 2,7	— 2,4
15	—	0,02	+ 05292	— 18588	— 1,7	— 1,6
16	+	0,05	+ 04015	— 18190	— 0,7	— 0,5
17	—	0,26	+ 15695	— 25049	— 0,1	+ 0,1
18	+	0,18	+ 12775	— 04175	+ 0,6	+ 0,7
19	—	0,47	+ 14235	— 04473	+ 1,5	+ 1,7
20	+	0,14	+ 06752	+ 37176	+ 3,2	+ 3,3
21	+	0,47	— 36500	+ 56459	+ 5,9	+ 6,0
22	+	0,04	— 53290	+ 06262	+ 3,8	+ 3,7
23	+	0,52	— 31755	+ 17196	+ 2,9	+ 2,9
24	+	0,64	— 10037	+ 06759	+ 1,2	+ 1,2
25	+	0,20	— 41975	+ 59342	+ 0,2	+ 0,3
26	+	0,66	— 30477	+ 70972	+ 1,9	+ 2,0
27	+	0,60	— 30660	+ 56260	+ 1,7	+ 1,7
28	+	0,65	— 12045	+ 53577	+ 0,6	+ 0,6
29	+	0,35	+ 18980	+ 67194	+ 1,0	+ 1,2
30	+	0,63	+ 12957	+ 35883	+ 0,8	+ 1,0
31	+	0,64	+ 03467	+ 56062	+ 1,4	+ 1,3
			— 24820	+ 81806	+ 2,8	+ 2,9

2° VARIATIONS HORAIRES

Heures.	Déclinaison. D		Inclinaison. I	Intensité totale. $\frac{dR}{R}$	Composante horizontale. $\frac{dX}{X}$	Composante verticale. $\frac{dY}{Y}$	Température de l'aimant Excès sur la moyenne.	
							Bifilaire.	Balance.
				0,000 +	0,000 +	0,000 +	centigr.	centigr.
Minuit.	+	0,23	+ 0,101	+ 57860	+ 04015	+ 11332	+ 0,4	+ 0,4
1 ^h m.	+	0,11	+ 0,050	+ 08813	+ 06935	+ 10536	+ 0,3	+ 0,3
2	—	0,06	— 0,058	+ 10953	+ 13140	+ 08946	+ 0,2	+ 0,2
3	—	0,15	— 0,081	+ 07553	+ 10585	+ 04771	— 0,1	— 0,0
4	—	0,19	— 0,043	+ 06052	+ 07665	+ 04572	— 0,3	— 0,1
5	+	0,02	+ 0,186	+ 07608	+ 14600	+ 01193	— 0,5	— 0,3
6	0,00	— 0,339	+ 09132	+ 21900	— 02584	— 0,7	— 0,5	— 0,5
7	—	0,50	— 0,281	+ 08408	+ 18980	— 01292	— 0,8	— 0,7
8	—	1,70	— 0,175	+ 00364	+ 06935	— 05666	— 0,9	— 1,0
9	—	2,69	— 0,173	— 10526	— 04015	— 16500	— 0,95	— 1,0
10	—	2,14	— 0,528	— 20235	— 00365	— 38468	— 0,95	— 0,9
11	—	0,50	— 0,793	— 25099	+ 04745	— 52483	— 0,9	— 0,7
Midi.	+	1,20	— 0,888	— 26105	+ 07300	— 56757	— 0,8	— 0,5
1 ^h s.	+	2,14	— 0,736	— 16027	+ 11680	— 41450	— 0,7	— 0,2
2	+	2,26	— 0,607	+ 04887	+ 27740	— 16103	— 0,2	+ 0,2
3	+	1,53	— 0,142	+ 16735	+ 22082	+ 11829	+ 0,1	+ 0,5
4	—	0,39	+ 0,315	+ 16247	+ 04380	+ 27136	+ 0,3	+ 0,6
5	—	0,34	+ 0,773	+ 05025	— 24272	+ 31907	+ 0,5	+ 0,7
6	—	0,22	+ 0,857	— 01677	— 33945	+ 27931	+ 0,7	+ 0,75
7	+	0,09	+ 1,006	— 09209	— 47085	+ 25546	+ 0,8	+ 0,75
8	+	0,09	+ 0,674	— 01624	— 47010	+ 21669	+ 0,85	+ 0,7
9	+	0,03	+ 0,479	— 00040	— 18067	+ 16500	+ 0,8	+ 0,6
10	+	0,02	+ 0,439	— 01735	— 18250	+ 13419	+ 0,7	+ 0,5
11	+	0,25	+ 0,334	+ 02367	— 10220	+ 13916	+ 0,6	+ 0,5

La température moyenne à l'intérieur des deux boussoles de l'Intensité a été 12,2, pour le bifilaire, et 12,0, pour la balance. Les températures extrêmes sont.

minimum	7,0	} bifilaire	7,0	} balance
maximum	19,7		19,6	

MARS 1877.

COMPOSANTE HORIZONTALE DE LA FORCE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE.

1 DIVISION = 0,0001825 en parties de la force.

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	44,80	45,30	45,80	45,90	46,10	46,30	46,30	46,70	45,70	44,20	44,35	45,25
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	48,00	49,00	47,85	47,50	47,15	47,85	48,20	49,15	48,75	47,70	47,30	46,95
4	44,85	44,25	45,50	47,00	47,00	47,10	46,50	46,25	45,80	45,45	44,90	44,30
5	48,05	46,50	50,50	50,35	50,50	51,15	51,70	51,75	52,00	50,40	51,30	52,00
6	49,65	50,10	48,55	49,10	49,45	50,30	50,50	51,70	51,75	51,90	53,15	53,60
7	45,65	46,30	46,70	47,10	47,55	47,70	47,90	47,80	46,70	45,80	46,40	47,40
8	37,15	37,60	37,80	37,40	37,70	37,90	38,20	38,20	37,15	36,90	37,40	37,60
9	36,60	33,70	37,00	37,20	37,60	37,70	37,90	37,45	36,30	34,80	34,60	35,40
10	40,00	40,00	40,15	43,30	43,30	44,50	45,60	46,50	48,10	46,05	44,25	37,50
11	40,35	41,70	41,85	41,95	41,90	43,80	44,15	44,10	44,20	45,10	45,85	45,25
12	45,10	41,80	41,15	42,35	42,20	42,05	42,20	42,80	42,00	40,85	42,30	43,45
13	43,10	43,35	43,80	43,80	44,10	45,30	45,40	45,20	44,85	43,60	43,45	43,80
14	40,50	40,50	42,35	41,90	42,20	43,80	43,80	45,35	44,70	44,15	43,90	43,40
15	39,30	39,25	39,00	40,90	41,20	41,40	41,90	41,85	41,40	41,05	41,00	40,75
16	36,75	37,70	37,85	38,90	38,80	39,80	39,90	40,20	40,40	40,95	41,20	40,80
17	36,25	38,40	39,25	39,85	40,20	40,55	40,50	41,65	41,70	41,70	42,30	41,45
18	33,05	33,90	34,25	35,20	35,50	36,90	37,25	38,00	37,90	38,30	38,80	39,20
19	32,60	33,20	33,90	33,95	34,25	34,85	35,20	35,10	33,50	33,30	33,30	33,50
20	25,49	25,80	26,10	26,50	26,80	27,30	27,80	28,55	28,30	27,10	26,25	25,00
21	22,00	23,70	25,70	26,00	24,75	26,50	27,30	28,20	27,35	26,70	26,80	26,50
22	27,65	28,15	28,90	29,80	30,50	31,70	32,30	32,50	31,80	31,35	30,30	29,20
23	30,10	30,60	31,55	32,70	32,70	33,50	33,85	34,00	33,20	32,90	33,10	33,35
24	36,90	37,05	37,60	37,40	36,55	36,90	37,40	40,20	39,05	38,50	39,60	40,90
25	30,30	31,90	31,90	32,30	33,40	34,50	35,25	35,15	33,65	32,60	33,10	34,60
26	29,40	29,35	29,40	29,70	29,70	31,50	31,75	32,95	32,75	32,35	33,70	35,50
27	31,85	33,25	33,90	29,90	34,30	35,45	36,30	36,30	36,65	37,60	39,10	39,35
28	35,10	36,20	37,05	37,90	39,20	39,96	41,35	40,15	39,80	40,20	40,30	33,25
29	33,00	33,55	33,70	34,40	35,25	35,35	36,10	37,10	35,80	35,30	35,85	36,40
30	37,60	37,20	37,60	37,25	36,80	38,15	37,90	37,40	36,95	36,90	36,70	33,65
31	31,95	31,65	31,05	31,90	33,65	33,00	33,60	34,80	34,80	34,25	32,20	33,10
Moy. posit.	36,85	37,20	37,74	38,19	38,42	39,19	39,99	40,01	39,56	39,06	39,26	39,04

Ce Tableau donne la distance de la courbe de la variation à la ligne de repère, tracée photographiquement sur le même papier. Ces valeurs ne sont pas corrigées de l'influence de la température de l'aimant (Voir page 41).

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes positions.
1	45,85	47,25	47,80	48,00	45,00	42,90	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	46,95	47,60	48,05	46,60	47,70	48,20	...
3	47,20	45,05	45,90	46,60	46,20	45,60	45,50	42,90	43,60	44,55	44,55	45,00	46,59
4	46,30	47,55	47,00	47,60	47,80	47,20	46,30	45,30	45,55	46,60	45,85	47,20	46,19
5	51,25	50,90	51,40	51,10	51,15	49,80	49,05	47,80	43,35	47,00	47,50	48,75	49,95
6	53,40	51,65	49,85	48,30	47,05	45,00	43,00	42,10	43,30	44,10	44,45	44,80	48,61
7	47,85	46,50	45,30	43,75	43,70	41,85	40,80	39,40	39,60	38,80	38,50	38,25	44,47
8	38,00	38,70	40,20	40,10	39,20	38,00	37,10	36,45	36,20	35,80	35,90	36,20	37,63
9	36,85	39,15	40,50	40,20	39,55	39,10	38,60	37,90	38,40	38,15	38,20	38,35	37,68
10	40,50	40,70	38,60	35,00	25,40	27,80	30,30	39,60	30,30	38,65	36,20	39,10	38,72
11	45,20	45,05	44,70	43,25	42,95	40,90	40,20	38,20	39,50	41,20	40,45	40,45	39,55
12	43,10	43,70	43,20	43,05	42,80	43,30	43,30	43,05	42,90	43,20	43,10	43,15	42,75
13	45,90	47,00	46,70	42,55	40,10	39,20	39,10	39,75	40,20	40,20	40,40	40,35	42,96
14	42,75	42,70	43,00	42,20	40,15	37,20	37,20	36,30	36,30	36,80	37,10	37,80	41,09
15	40,70	40,90	40,70	39,00	37,35	36,40	35,50	35,10	35,30	35,40	35,50	36,40	39,05
16	49,40	40,25	40,00	39,45	38,50	37,15	36,70	33,60	35,70	35,40	35,20	35,90	38,50
17	41,30	40,95	41,00	39,75	36,85	35,40	32,60	31,20	31,60	31,85	31,95	33,05	37,97
18	39,20	38,50	38,00	37,35	36,50	34,80	31,80	30,40	29,80	29,60	30,55	31,90	35,28
19	38,50	33,60	32,60	30,90	29,75	29,50	28,00	27,70	25,95	25,30	26,05	26,40	31,50
20	23,30	23,20	23,55	23,50	21,80	20,30	18,50	17,60	18,00	19,00	19,20	21,60	23,81
21	27,70	29,35	30,65	30,20	28,55	27,50	27,70	27,20	26,55	27,00	27,40	27,60	27,04
22	29,50	29,90	30,00	29,80	29,60	29,30	29,95	29,65	29,75	29,40	29,20	29,50	29,99
23	34,00	35,00	35,45	36,00	36,85	36,30	36,70	36,85	37,55	37,75	37,60	37,05	34,53
24	40,60	39,20	38,30	36,50	32,30	30,30	26,65	25,00	25,05	30,65	30,15	31,20	34,76
25	34,40	32,90	34,05	33,50	31,80	29,90	29,15	29,00	28,90	29,10	29,20	28,50	32,04
26	36,70	37,70	36,70	36,30	34,45	32,30	31,20	31,00	30,60	31,50	28,75	33,00	32,42
27	39,40	39,55	38,95	37,20	35,65	34,50	33,50	32,90	32,80	33,10	33,75	34,35	35,61
28	33,65	38,00	37,30	36,40	36,15	35,90	32,50	29,30	30,00	32,00	32,15	32,75	36,52
29	39,00	40,10	39,75	39,65	38,75	37,60	37,15	37,40	37,50	35,80	36,85	36,60	36,58
30	32,50	33,30	35,00	34,60	34,20	33,65	32,10	31,70	30,90	30,30	32,60	32,10	34,88
31	32,40	32,60	32,75	30,20	28,60	27,00	26,10	23,70	24,40	24,70	27,65	27,10	30,57
Moy. posit.	39,37	39,43	39,32	38,42	37,06	35,10	34,17	33,27	34,26	34,86	35,93	35,67	37,52

COMPOSANTE VERTICALE DE LA FORCE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE.

1 DIVISION = 0,0000995 en parties de la force.

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	66,30	66,10	66,05	66,05	66,10	66,40	66,55	67,60	67,50	68,50	64,25	60,95
4	63,00	62,50	62,40	62,00	62,00	62,25	62,50	63,00	63,50	62,00	61,00	59,75
5	66,55	66,75	67,05	67,60	69,10	70,70	71,70	73,10	74,80	74,90	72,50	70,65
6	70,15	70,35	70,70	70,95	71,40	71,80	72,35	73,40	73,95	73,05	71,30	70,90
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	55,75	55,65	55,75	55,75	55,30	55,55	55,35	55,45	56,15	55,35	53,70	51,55
9	53,15	53,55	53,75	53,95	54,15	54,40	54,30	54,90	55,90	55,35	53,50	51,50
10	55,00	55,60	56,20	57,65	58,75	59,10	60,00	60,50	60,50	59,60	57,90	56,60
11	65,45	65,85	68,45	70,00	70,50	71,60	72,60	74,00	74,40	74,75	71,60	71,00
12	66,70	67,45	67,80	68,20	68,45	68,70	69,00	69,50	69,70	68,10	66,90	64,85
13	68,00	68,35	68,65	69,00	69,50	69,75	70,00	71,25	71,25	69,75	66,80	63,35
14	64,40	64,50	64,80	65,30	65,75	66,25	67,05	68,50	69,80	69,55	67,75	65,60
15	61,15	61,20	61,70	62,00	62,50	63,10	63,35	64,50	64,55	62,85	60,80	58,50
16	57,40	57,25	57,65	58,00	58,50	59,00	59,15	60,80	60,90	59,70	58,40	55,65
17	55,90	55,80	56,00	56,20	56,80	57,70	58,30	60,20	61,75	62,20	59,40	57,55
18	53,40	53,40	53,50	53,65	53,95	54,55	55,35	56,35	56,70	55,35	53,10	50,60
19	53,15	53,20	53,30	53,40	53,45	53,45	53,60	54,50	55,00	54,00	51,90	49,60
20	46,10	46,00	45,80	45,55	45,80	46,00	46,60	47,90	48,25	46,60	42,10	38,75
21	39,40	41,10	42,75	44,20	45,50	46,90	48,20	48,65	49,50	49,65	45,95	47,65
22	49,10	49,40	49,60	49,85	50,30	50,50	50,90	52,00	52,85	52,35	50,50	49,60
23	52,80	52,70	53,00	53,30	53,45	53,85	54,10	54,70	56,00	56,00	54,40	52,70
24	63,90	64,70	65,25	66,00	66,60	67,00	67,20	67,60	69,00	68,70	65,85	63,00
25	61,70	61,60	62,30	62,50	62,50	62,50	62,30	63,40	63,80	62,45	57,90	53,90
26	58,70	59,00	59,30	59,60	59,60	59,15	59,20	60,00	60,10	58,00	55,10	53,00
27	61,75	62,00	62,35	62,75	63,30	63,65	64,30	64,90	65,35	64,10	61,80	58,50
28	63,90	63,90	64,15	64,55	65,25	65,85	66,50	67,70	68,20	67,35	62,30	58,20
29	58,10	58,20	58,50	58,85	59,40	59,70	60,40	61,30	61,55	58,95	55,45	53,10
30	62,50	62,60	62,70	62,90	63,10	63,50	63,55	63,90	64,20	62,20	58,20	56,00
31	58,50	58,25	58,35	58,70	58,80	59,35	59,30	60,55	61,70	61,50	58,35	55,90
Moy. posit.	59,00	59,32	59,56	59,94	60,32	60,78	61,20	62,14	62,89	61,80	59,22	56,99

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes positions.
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	59,60	60,20	60,70	61,15	61,60	62,80	63,20	63,40	62,70	62,60	63,00	63,00	63,93
4	59,40	59,80	60,50	62,00	63,00	63,50	64,75	64,90	65,20	65,45	65,80	66,25	62,77
5	70,45	70,30	71,50	72,80	73,00	72,75	72,55	71,70	70,75	70,10	70,00	70,10	70,89
6	69,80	69,40	68,75	68,50	67,90	66,50	64,30	64,15	64,30	64,25	64,25	64,30	69,03
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	51,15	51,05	52,10	53,30	54,40	53,85	53,00	53,00	52,80	52,70	52,70	53,10	54,36
9	51,05	51,50	52,70	54,05	54,80	54,10	54,15	54,10	54,15	54,40	54,80	55,10	53,39
10	54,90	56,20	59,00	62,70	64,15	64,10	64,50	65,55	65,80	64,99	65,55	65,45	60,42
11	70,50	70,35	70,85	70,50	70,60	69,90	68,80	68,00	67,15	67,00	66,90	67,20	69,91
12	63,00	63,00	64,75	68,50	71,20	70,90	69,80	69,30	68,90	68,30	68,25	68,25	67,90
13	61,40	63,35	66,15	68,05	68,30	67,40	66,10	65,60	65,00	65,00	64,80	64,40	67,15
14	64,10	62,50	62,40	64,85	64,65	63,85	62,90	62,35	61,80	61,25	61,10	61,10	64,63
15	57,75	58,25	57,95	58,50	59,65	59,90	59,20	58,65	57,90	57,40	57,10	57,00	60,26
16	53,35	53,30	54,00	55,65	58,00	57,75	56,80	56,60	56,20	55,95	56,20	56,00	57,17
17	56,05	55,40	55,80	56,75	57,35	56,90	55,90	55,20	55,00	54,45	54,20	53,80	56,86
18	48,35	47,60	49,20	50,90	53,10	53,10	52,30	52,15	52,30	52,50	53,05	53,25	52,82
19	49,10	48,90	48,35	48,70	49,10	48,75	47,80	47,45	47,45	47,25	46,95	46,60	50,60
20	37,10	36,05	35,30	37,30	39,55	39,55	37,85	37,65	37,45	37,60	38,35	38,70	41,72
21	39,40	40,35	42,50	44,50	46,60	47,90	48,30	48,25	48,40	48,60	48,50	49,00	45,89
22	44,65	45,10	46,70	49,00	50,20	52,05	51,65	51,70	52,10	52,35	52,60	52,65	50,10
23	51,80	53,40	53,30	54,60	56,40	57,50	59,55	60,10	61,10	61,95	62,30	63,25	55,96
24	62,10	62,00	63,10	65,45	66,70	66,50	64,40	63,50	62,60	61,75	61,75	61,60	64,63
25	53,10	53,05	54,30	56,40	58,65	59,25	58,65	58,25	58,15	58,25	58,15	58,40	62,23
26	53,20	54,50	56,15	58,60	60,20	62,00	61,30	61,40	61,40	61,40	61,80	61,70	58,93
27	57,80	58,30	60,50	64,40	65,80	65,95	64,90	64,85	64,40	64,20	64,05	63,90	63,08
28	57,70	58,80	61,00	61,15	61,30	60,60	59,25	58,70	58,55	58,90	58,10	58,10	62,04
29	53,50	55,40	56,80	59,20	61,55	62,20	62,40	62,60	63,05	64,15	64,20	64,20	59,69
30	56,80	57,70	58,85	59,35	60,40	60,60	59,90	59,30	59,00	58,85	58,30	58,40	60,52
31	54,60	54,30	54,15	54,40	55,70	56,05	55,00	54,00	53,35	53,50	53,15	53,20	56,69
Moy. posit.	55,75	56,09	57,04	58,65	59,78	59,86	59,26	59,02	58,83	58,72	58,81	58,89	59,33

Ce Tableau donne la distance de la courbe de la variation à la ligne de repère, tracée photographiquement sur le même papier. Ces valeurs ne sont pas corrigées de l'influence de la température de l'aimant (Voir page 41).

MARS 1877.

PRESSION ATMOSPHERIQUE À 0° = 700^{mm} +

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	IV h. m.	5 h. m.	6 h. m.	VII h. m.	8 h. m.	9 h. m.	X h. m.	11 h. m.	Variation diurne.
1	67,70	67,25	66,80	66,45	66,14	65,85	65,70	65,68	65,78	66,00	66,19	66,18	oscill. semi-diurne du jour 2,13 oscill. semi-diurne de la nuit ... 0,60 oscillation diurne 1,86
2	67,50	67,90	68,18	68,50	68,50	68,96	69,52	70,44	71,42	71,42	71,63	72,20	
3	71,50	71,35	71,20	70,83	70,19	69,98	69,75	69,70	69,76	70,44	70,21	69,62	
4	66,08	65,70	65,34	64,98	64,59	64,35	64,20	64,25	64,50	64,49	64,26	64,46	
5	68,55	68,35	68,25	68,22	68,09	68,11	68,40	68,75	69,25	69,61	69,63	69,67	
6	69,45	69,26	68,82	68,78	68,65	68,75	68,78	69,06	69,26	69,23	68,84	68,67	
7	63,20	62,35	62,60	62,75	62,90	63,03	62,98	63,08	63,63	63,62	63,82	63,37	
8	62,95	62,75	62,52	62,46	62,30	62,24	62,50	62,76	63,01	63,30	63,54	63,36	
9	64,95	65,00	64,94	64,90	64,92	65,02	65,48	66,20	67,34	67,65	67,79	68,36	
10	72,75	72,80	72,75	72,70	72,66	72,65	73,05	73,63	74,00	74,20	74,48	74,82	
11	74,75	74,60	74,50	74,52	74,65	74,72	75,00	75,79	75,99	75,78	75,74	75,50	
12	73,14	72,73	72,43	71,92	71,34	70,78	70,45	71,13	70,98	70,75	70,72	70,07	
13	69,73	69,68	69,00	68,30	68,42	68,65	68,98	69,25	69,55	69,65	69,52	68,92	
14	70,76	70,80	70,85	70,90	70,92	71,35	71,75	72,46	72,76	72,81	72,53	72,22	
15	70,50	70,00	69,55	69,30	69,27	69,58	69,48	69,50	69,88	70,32	70,61	70,27	
16	68,50	67,98	67,72	67,55	67,20	66,97	67,00	67,34	67,84	68,01	68,01	67,90	h. m. 766,30 1 ^{er} minimum 4 0 m. 67,08 1 ^{er} maximum 9 15 64,95 2 ^{me} minimum 3 45 s. 66,50 2 ^{me} maximum 10 0
17	66,50	66,25	66,00	65,75	65,68	65,73	65,93	66,40	66,75	66,92	67,11	66,85	
18	66,22	65,85	65,50	65,20	65,18	65,49	65,58	65,63	65,80	65,86	65,76	65,11	
19	60,58	60,10	59,90	58,50	57,88	57,50	57,45	57,38	57,37	57,21	56,87	56,45	
20	56,29	56,26	56,18	56,10	56,04	56,15	56,55	57,21	57,30	57,75	57,57	56,92	
21	59,70	60,50	61,27	61,98	62,23	62,32	62,60	63,46	64,03	64,60	64,89	64,55	
22	64,70	64,52	64,25	63,98	63,72	63,50	63,77	63,91	63,80	63,80	63,01	62,42	
23	62,2	62,80	63,00	63,25	63,71	64,48	64,75	64,83	64,58	64,68	64,94	64,81	
24	64,50	64,25	63,98	63,30	63,66	63,75	64,09	64,50	64,47	64,33	64,54	63,99	
25	62,95	62,74	62,20	61,92	61,91	62,28	62,23	62,24	62,26	62,22	61,95	31,33	
26	59,02	58,98	59,02	59,20	59,70	61,04	61,77	62,71	63,72	64,11	64,30	65,09	h. m. 766,30 1 ^{er} minimum 4 0 m. 67,08 1 ^{er} maximum 9 15 64,95 2 ^{me} minimum 3 45 s. 66,50 2 ^{me} maximum 10 0
27	67,76	67,63	67,57	67,55	67,63	67,85	68,22	68,65	69,22	69,69	69,70	69,19	
28	68,20	67,98	67,77	67,72	67,79	68,36	68,65	68,84	68,96	68,95	68,79	68,50	
29	68,05	67,50	66,98	66,80	66,71	66,50	66,11	66,20	61,46	66,70	66,72	66,41	
30	63,95	63,98	63,94	63,80	63,70	63,62	63,85	64,20	64,90	65,39	64,85	64,49	
31	65,38	66,00	66,49	66,54	66,75	67,50	68,41	69,04	69,32	69,52	66,91	70,02	
Moy.	66,41	66,25	66,11	65,96	65,90	66,04	66,22	66,58	66,90	67,07	67,05	66,83	

Jours.	Midi.	I h. s.	2 h. s.	3 h. s.	IV h. s.	5 h. s.	6 h. s.	VII h. s.	8 h. s.	9 h. s.	X h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	65,75	65,45	64,33	64,80	63,92	63,68	63,80	64,35	65,00	65,79	66,50	67,00	765,71
2	71,88	71,39	70,96	70,55	70,43	70,48	70,57	70,86	71,05	71,28	71,68	71,65	70,37
3	69,00	68,22	67,56	67,31	66,75	66,60	66,76	66,86	67,22	67,38	66,97	66,50	68,82
4	64,11	63,78	63,81	64,34	64,77	65,21	66,00	66,88	67,42	67,89	68,22	68,50	65,34
5	69,55	69,11	68,99	68,90	68,93	69,00	69,16	69,30	69,50	69,63	69,48	69,32	68,99
6	68,50	67,15	66,05	65,75	65,65	65,55	65,45	65,33	65,19	65,14	64,50	63,45	67,30
7	62,60	62,04	61,88	61,30	61,64	61,72	62,00	62,35	62,75	63,01	63,11	63,08	62,70
8	63,05	62,71	62,00	62,45	62,33	62,58	63,61	63,95	64,22	64,58	64,75	63,05	63,05
9	63,48	68,23	68,53	68,02	68,84	69,50	69,97	70,82	71,58	72,27	72,27	72,50	68,06
10	74,50	73,94	73,42	73,38	73,47	73,78	74,33	74,83	75,62	76,49	75,60	75,10	73,96
11	74,80	74,06	73,38	72,83	72,46	72,85	72,78	73,04	73,45	73,68	73,71	73,08	74,24
12	69,70	69,28	68,92	68,52	68,91	68,95	68,51	68,65	69,00	69,45	69,58	69,68	70,23
13	68,44	67,76	67,42	67,00	66,89	67,00	67,75	68,61	69,15	69,70	70,20	70,55	68,76
14	71,67	71,17	70,51	70,47	69,86	69,75	70,08	70,49	70,90	71,02	71,00	70,90	71,16
15	69,77	68,82	67,83	67,81	67,70	67,63	68,06	67,93	68,46	68,70	68,76	68,78	69,10
16	67,50	66,97	66,19	65,88	65,83	65,66	65,68	66,00	66,55	67,04	66,94	66,75	67,05
17	66,56	61,46	66,09	65,63	65,44	65,73	65,93	66,38	66,60	66,71	66,70	66,50	66,28
18	64,50	63,92	63,05	62,04	61,77	61,42	61,01	60,73	60,52	60,44	60,67	60,80	63,67
19	56,00	55,30	54,80	54,37	54,26	54,38	54,90	55,12	55,48	56,01	56,18	56,27	56,68
20	56,24	55,51	54,89	54,35	54,81	55,64	56,38	57,05	57,45	57,84	58,47	59,00	56,58
21	64,20	63,68	63,39	62,22	63,55	63,80	63,85	64,14	64,48	64,74	64,91	64,90	63,37
22	61,60	60,62	59,77	58,86	58,69	59,17	61,40	60,07	60,55	62,55	62,81	62,85	62,25
23	64,30	63,55	63,10	63,12	63,76	63,98	64,22	64,44	64,51	64,63	64,73	64,70	64,07
24	63,50	63,00	62,67	62,11	61,84	62,34	62,59	62,79	63,00	63,15	63,21	63,05	63,44
25	60,58	59,69	58,87	58,03	57,21	57,35	57,73	57,62	57,92	58,43	58,75	59,00	60,31
26	65,00	64,51	64,66	64,20	64,70	65,11	65,46	65,75	66,42	67,29	67,70	67,85	63,64
27	68,82	68,45	67,80	67,69	67,17	67,23	67,19	67,85	68,05	68,26	68,63	68,50	68,18
28	68,30	68,00	67,28	67,17	66,91	67,29	67,84	68,29	68,45	68,33	68,54	68,50	68,14
29	66,00	65,55	64,85	63,64	63,69	63,28	63,05	63,26	63,42	63,83	64,09	64,05	65,41
30	64,00	63,39	62,68	62,34	62,14	62,24	62,85	63,25	63,38	63,91	64,15	64,70	63,72
31	69,88	68,99	68,33	67,85	67,92	68,20	68,55	68,58	68,36	68,88	68,75	68,50	68,24
Moy.	66,41	65,81	65,29	64,97	64,91	65,07	65,39	65,65	65,98	66,38	66,50	66,48	766,09

TEMPÉRATURE DE L'AIR À L'OMBRE (Degrés centigrades),										
Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes diurnes.	Remarques.
1	7,1	6,9	6,7	7,5	12,9	13,9	8,8	9,1	9,11	Température moyenne la plus basse : 2,87, le 5 Température moyenne la plus élevée : 16,12, le 20
2	6,0	2,0	0,7	2,7	3,2	4,2	3,0	3,8	3,20	
3	3,2	2,0	1,8	6,0	7,2	6,9	4,9	4,0	4,50	
4	3,7	3,5	3,5	6,2	7,8	5,0	2,8	2,5	4,38	
5	1,7	0,0	0,0	3,4	5,9	7,0	3,5	1,5	2,87	
6	0,7	-0,2	0,3	8,0	10,5	10,9	6,3	6,0	5,31	
7	6,2	6,4	7,1	11,4	13,8	12,6	10,1	9,0	9,58	
8	8,6	8,2	8,4	9,0	10,2	9,9	8,7	8,0	9,27	
9	7,6	7,3	7,2	8,6	9,0	7,6	6,6	5,0	7,36	
10	4,4	3,9	2,2	4,1	5,7	5,9	3,0	1,0	3,78	
11	-0,2	-1,2	-0,7	4,9	7,7	7,8	3,0	2,0	2,91	
12	3,1	3,3	3,9	5,3	5,9	3,7	3,0	3,0	3,90	
13	2,8	2,7	2,0	7,3	12,2	10,1	5,9	4,0	5,88	
14	1,6	-0,5	0,2	7,2	11,6	10,1	7,0	3,8	5,25	
15	3,4	3,1	3,5	10,5	14,4	13,7	9,4	4,8	7,85	
16	5,0	5,1	5,1	11,0	13,6	12,5	8,7	5,4	8,30	
17	4,2	3,4	2,3	12,0	15,8	16,1	9,2	7,2	8,78	
18	6,0	4,7	6,2	15,7	17,5	15,5	11,0	10,3	10,86	
19	10,7	11,0	11,6	16,0	19,5	15,8	13,5	12,5	13,82	
20	11,3	10,0	10,2	20,8	25,0	20,8	16,0	14,9	16,12	
21	12,4	9,5	8,1	11,7	14,7	15,0	9,1	6,3	8,35	
22	6,1	5,9	7,2	13,5	15,8	9,8	8,3	7,6	9,28	
23	6,5	6,1	6,0	6,2	6,2	6,0	5,2	5,0	6,15	
24	4,5	2,9	3,0	9,3	12,8	14,1	10,0	7,3	7,99	
25	6,5	6,0	7,8	13,0	15,2	14,5	9,7	9,8	10,31	
26	9,5	10,0	7,4	9,8	11,6	11,3	8,3	4,8	9,09	
27	3,8	3,1	4,0	8,0	10,7	10,6	5,4	3,3	6,11	
28	3,4	3,5	5,0	12,7	15,2	12,3	8,3	6,8	8,40	
29	6,8	6,8	7,8	6,1	6,4	6,0	5,9	6,0	6,48	
30	5,5	5,1	5,2	9,1	13,0	15,9	10,2	8,7	9,09	
31	8,0	6,0	5,4	12,9	16,9	15,0	8,7	6,8	9,96	
Moy.	5,47	4,73	4,81	9,35	11,87	10,99	7,53	6,14	7,60	

Jours.	Extrêmes à l'ombre.			Extrêmes en plein air sans abri.			Température du puits.	Remarque.
	minima	maxima	différences	minima	maxima	différences		
1	5,8	14,2	8,4	5,7	16,9	11,2	13,0	Le 29, le maximum indiqué ici est celui de l'après-midi, bien que la température ait été plus élevée à 7 ^h m. qu'à tout autre instant de la journée.
2	0,3	4,6	4,3	-1,6	5,5	7,1	...	
3	1,1	8,5	7,4	-0,9	10,1	11,0	13,0	
4	3,1	8,6	5,5	2,6	11,1	8,5	...	
5	-0,7	7,5	8,2	-1,7	12,8	14,5	13,0	
6	-1,0	11,6	12,6	-3,8	15,6	19,4	...	
7	6,2	15,5	9,3	6,3	19,4	13,1	...	
8	8,1	10,6	2,5	7,8	11,0	3,2	13,0	
9	7,1	9,4	2,3	6,9	9,8	2,9	...	
10	2,1	7,8	5,7	1,1	14,3	13,2	13,1	
11	-1,9	9,1	11,0	-3,8	18,7	22,5	...	
12	3,1	6,6	3,5	2,6	7,2	4,6	13,1	
13	1,8	12,5	10,7	1,2	17,8	16,6	...	
14	-0,9	12,5	13,4	-2,4	20,2	22,6	13,1	
15	2,0	15,6	13,6	0,0	23,0	23,0	...	
16	3,8	14,6	10,8	1,3	19,7	18,4	13,2	
17	1,4	16,8	15,4	-1,1	25,6	26,7	...	
18	3,0	18,4	15,4	1,1	?	?	13,2	
19	10,2	20,2	10,0	8,3	22,6	14,3	...	
20	8,3	26,6	18,3	7,2	28,9	21,7	13,2	
21	7,9	15,8	7,9	7,8	19,6	11,8	...	
22	5,1	16,3	11,2	3,4	19,9	16,5	...	
23	5,5	6,6	1,1	3,3	6,8	3,5	13,3	
24	2,2	14,7	12,5	1,3	18,3	17,0	...	
25	5,7	15,6	9,9	4,4	18,4	14,0	13,4	
26	7,1	12,5	5,4	6,4	16,6	10,2	...	
27	2,6	11,8	9,2	1,2	18,2	17,0	...	
28	2,4	16,0	13,6	-0,5	16,9	17,4	13,4	
29	5,4	7,2	1,8	4,6	7,2	2,6	...	
30	4,7	15,9	11,2	4,4	18,4	14,0	13,4	
31	2,1	17,7	15,6	0,7	25,7	25,0	...	
	-1,9 minimum	26,6 maximum	28,5 diff. max.	-3,8 minimum	28,9 maximum	32,7 diff. max.	13,17	

MARS 1877.

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU ATMOSPHÉRIQUE.

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes diurnes.
1	5,7	6,5	6,8	7,4	7,4	6,9	6,7	4,3	6,46
2	4,8	4,3	4,0	3,9	4,4	4,3	4,8	4,5	4,38
3	4,4	4,8	5,1	5,6	4,6	5,8	5,6	5,3	5,12
4	5,6	5,6	5,6	5,8	5,2	5,3	5,0	4,3	5,30
5	4,1	3,9	3,6	2,7		3,4	3,4	3,7	3,50
6	4,0	4,2	4,3	4,5	3,2				
7	5,8	5,8	6,3	7,1	4,4	4,9	5,7	5,7	4,71
8	8,0	7,9	8,0	8,3	7,8	8,1	8,1	8,0	7,13
9	7,6	7,4	7,5	8,1	5,5	8,3	7,8	7,7	7,69
10	6,0	5,7	4,5	4,5	8,6	7,6	7,1	6,3	7,53
11					3,9	3,6	4,3	3,8	4,54
12	3,9	3,5	3,7	3,6					
13	4,5	4,6	5,1	4,9	4,1	4,9	4,2	4,3	4,03
14	5,0	4,9	4,7	5,9	4,5	4,9	5,1	5,1	4,84
15	4,2	4,0	4,3	3,2	6,3	5,8	4,0	4,5	5,14
16	4,7	4,8	5,0	4,1	2,7	2,4	3,9	4,1	3,60
17	4,6	4,4	5,2	4,1	3,5	3,6	4,4	4,6	4,34
18	5,2	4,9	5,1	5,6	3,4	3,9	4,5	5,8	4,49
19	5,0	5,2	5,2	4,6	2,8	2,0	4,3	4,7	4,34
20	6,0	6,7	7,2	8,0	2,2	3,8	3,8	5,5	4,22
21	9,5	8,8	9,0	12,1	7,2	9,5	10,3	10,1	8,12
22	3,6	1,8	3,3	2,4	9,5	12,7	8,4	5,0	9,63
23	6,0	6,0	6,6	6,4	11,5				
24	6,2	6,0	5,7	5,7	2,6	2,9	5,2	5,3	3,45
25	5,3	5,0	5,3	6,1	5,4	8,0	8,1	7,6	6,76
26	6,2	6,0	6,9	6,7	5,6	4,9	5,7	5,9	5,71
27	7,3	6,2	6,2	3,8	5,9	5,1	5,7	6,5	5,61
28	5,0	4,9	3,9	3,0	5,4	4,9	5,9	7,3	6,16
29	4,5	4,4	5,3	3,1	2,8	2,5	2,7	4,6	4,51
30	5,2	5,5	5,4	5,6	2,7	1,6	4,0	4,5	3,70
31	6,5	6,4	6,2	6,2	2,9	4,2	3,4	5,0	4,10
Moy.	5,49	5,32	5,51	5,36	4,97	5,23	5,65	5,60	5,39

Minimum : 1,6, le 27 à 4^h P. M.
Maximum : 12,7, le 20 à 4^h P. M.

HUMIDITÉ RELATIVE.

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes diurnes.
1	76	87	93	96	67	58	80	50	67,1
2	69	80	83	70	76	70	85	75	76,0
3	76	91	96	79	61	72	86	92	81,6
4	93	95	93	82	65	81	89	77	84,4
5	78	85	78	46	46	45	53	72	63,5
6	82	92	92	57	46	51	79	82	72,6
7	82	81	84	71	67	75	88	93	80,1
8	96	98	97	97	43	91	93	96	88,9
9	98	98	99	98	100	98	98	97	98,3
10	97	95	84	74	57	51	76	75	76,1
11	87	84	85	55	53	61	74	82	72,6
12	80	80	84	74	65	82	90	90	80,6
13	89	87	89	78	60	63	57	73	74,5
14	82	90	92	42	26	27	52	69	60,0
15	80	84	85	43	29	30	58	71	60,0
16	71	68	80	42	29	37	54	86	58,4
17	84	83	94	54	21	15	50	63	58,0
18	72	81	74	34	16	17	39	59	49,0
19	63	68	71	59	43	71	90	95	70,0
20	96	96	97	67	49	70	62	40	72,1
21	33	20	41	23	21	23	61	81	37,9
22	86	87	87	56	41	88	99	98	80,2
23	86	86	82	81	79	70	86	83	81,6
24	84	88	93	70	54	43	62	86	72,5
25	86	87	88	61	42	40	65	82	68,9
26	83	68	80	41	27	25	33	71	54,8
27	83	87	64	37	28	17	60	78	56,7
28	76	75	81	28	23	39	42	63	54,0
29	71	74	68	79	91	93	91	97	83,0
30	97	97	94	72	62	51	72	74	77,4
31	73	70	85	28	33	39	59	74	75,6
Moy.	80,9	82,7	84,3	61,1	46,2	54,6	70,6	78,4	69,8

Minimum : 15, le 17 à 4^h P. M.
Maximum : 100, le 9 à 1^h P. M.

MARS 1877.

NÉBULOSITÉ : 0 = ciel pur, 10 = ciel entièrement couvert.

Jours.	1 h. m.		4 h. m.		7 h. m.		10 h. m.		Remarques.
	Supérieurs	Inférieurs	Supérieurs	Inférieurs	Supérieurs	Inférieurs	Supérieurs	Inférieurs	
1	"	10 "	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	K = Cirrus.
2	"	?	"	0 "	"	1 C	"	9 C	Ks = Cirro-stratus.
3	"	10 "	Ac W	8 "	"	10 Br	"	10 Cn	Ac = Alto-cumulus.
4	"	10 "	"	10 Ni	"	9 Cn	"	10 Ni	Cs = Cumulo-stratus.
5	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	C = Cumulus.
6	"	0 "	"	0 "	"	0 br	Cs	4 "	Cn = Cumulo-nimbus.
7	"	10 "	"	10 Cn	"	10 C	Ac	10 "	Ni = Nimbus.
8	"	10 "	"	10 bd	"	10 bd	"	10 Ni	Br = Brume élevée.
9	"	10 "	"	10 Ni	"	10 Nibd	"	10 Nibd	br = Brume au sol.
10	"	10 "	"	10 Cn	"	9 C	"	10 Cn	bd = Brouillard.
11	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	
12	"	10 "	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	
13	"	10 "	"	10 Ni	"	10 Ni	"	4 C NW	
14	"	3 "	"	0 "	"	0 "	"	8 C	
15	"	?	"	10 Cn	"	9 C W	"	7 C W	
16	"	8 "	"	8 C	"	9 C WNW	"	9 C	
17	"	4 "	"	1 C	"	0 br	"	0 "	
18	"	0 "	"	0 "	"	0 "	Cs SW	6 "	
19	"	10 "	"	10 Cn	"	10 Cn	"	9 C WSW	
20	"	?	"	0 "	"	0 br	Cs	1 "	Moyenne nébulosité
21	"	10 "	"	10 bd	"	10 bd	"	10 bd	1 ^{ère} décade 7,7
22	"	?	"	9 C	"	3 bd	"	10 bd	2 ^{me} " 5,9
23	"	10 "	"	10 Ni	"	9 Cn N	"	10 Ni	3 ^{me} " 6,8
24	"	10 "	"	5 C	"	10 Cn	"	4 C WNW	
25	"	2 "	"	0 "	Cs	5 "	Cs	7 "	
26	"	9 "	"	0 "	"	8 C NNW	"	8 C	
27	"	10 "	"	10 Cn	"	7 Br	"	9 C	
28	"	8 "	Cs	9 Br	Cs W	5 "	Cs	4 "	
29	"	10 "	"	10 Cn	"	10 Ni	"	10 Ni	
30	"	10 "	"	10 Ni	"	10 Cn	"	7 C NW	
31	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	
Moy.	7,1		6,5		6,3		7,0		

Jours.	1 h. s.		4 h. s.		7 h. s.		10 h. s.		Moyenne nébulosité.
	Supérieurs	Inférieurs	Supérieurs	Inférieurs	Supérieurs	Inférieurs	Supérieurs	Inférieurs	
1	"	7 C NW	"	2 C W	"	0 "	"	10 Ni	7,4
2	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	7,1
3	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Ni	"	10 Ni	9,8
4	"	8 C WNW	"	10 Ni	"	10 Ni	"	4 Cn	8,9
5	"	3 C NNW	"	3 C NNW	"	0 "	"	0 "	0,7
6	Cs W	7 "	Cs	8 "	"	9 Cn	"	10 Cn	4,8
7	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
8	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
9	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
10	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	"	0 "	8,6
11	"	2 C	Cs	8 "	"	0 "	"	7 Br	2,1
12	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
13	Cs W	6 C NNW	"	10 Cn	"	10 Cn	"	8 Cn	8,5
14	Cs W	6 "	Cs S	8 "	"	4 C	Cs	1 "	3,8
15	Cs W	4 "	Cs NW	8 "	"	0 "	"	7 Br	6,4
16	"	9 Br	Cs	8 "	Cs	8 "	Cs	7 "	8,3
17	"	1 C	"	2 C	"	0 "	Cs	1 "	1,1
18	Cs W	6 "	K-Cs	6 "	Ac W	7 "	"	10 Cn	4,4
19	"	10 C	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	9,9
20	"	5 C W	"	7 Ni	"	10 C SW	"	10 Ni	4,7
21	"	10 bd	"	10 bd	"	10 bd	"	0 bd	8,8
22	"	10 bd	"	10 bd	"	10 Ni	"	10 Ni	9,0
23	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	9,9
24	"	3 C	Cs	5 "	Cs	8 "	Cs	7 "	6,5
25	Cs	8 "	Cs	6 "	"	10 Br	Ac W	8 "	5,8
26	"	5 C	"	6 C	Cs	1 "	"	10 br	4,8
27	Cs	4 "	Cs	3 "	Cs	6 Br	Cs	6 Br	6,9
28	"	3 C	"	8 C	"	10 C	"	10 Cn	7,1
29	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
30	"	6 C NW	"	6 C NW	"	2 C	"	0 "	6,4
31	"	0 "	Cs	1 "	"	0 "	"	0 "	0,1
Moy.	6,9		7,6		7,3		7,0		7,0

MARS 1877.

DIRECTION ET VITESSE DU VENT EN KILOMÈTRES.

Jours.	Minuit. — 1 h. m.	1 h. m. — 2 h. m.	2 h. m. — 3 h. m.	3 h. m. — 4 h. m.	4 h. m. — 5 h. m.	5 h. m. — 6 h. m.
1	SE 22,80	SSE 22,00	SSE 16,80	S 12,40	S 14,60	S 10,50
2	NNW 13,50	NW 12,00	NW 5,00	NW 8,50	NNW 14,09	NNW 17,00
3	NW 2,50	calme 0,00	NW 0,20	NNW 3,00	calme 0,00	N 0,50
4	calme 0,00	calme 0,00	calme 0,00	W 1,50	W 9,00	WNW 10,50
5	NW 10,40	NW 6,80	NW 10,20	NW 12,80	WNW 11,00	WNW 13,75
6	ENE 3,50	ENE 2,30	ENE 1,50	calme 0,00	SSE 1,00	calme 0,00
7	SE 12,00	SSE 7,20	ESE 7,60	ESE 9,80	SE 13,80	SE 14,70
8	ENE 8,80	ENE 7,50	E 8,00	ENE 5,00	NE 4,20	NNE 3,30
9	NNW 7,40	NNW 5,00	NNW 6,00	NNW 8,00	NNW 12,80	NNW 13,00
10	NNW 18,00	NNW 18,50	NNW 18,00	NNW 17,00	NNW 15,20	NNW 13,40
11	NW 2,00	NW 2,00	NW 1,50	NW 3,00	NW 2,80	NW 4,00
12	ESE (0,10)	SE (0,10)	SE (0,20)	calme (0,00)	E 1,00	ESE 1,50
13	NNW 0,10	NW 1,40	NW 3,50	WNW 6,80	WNW 7,20	NW 8,00
14	N 0,70	calme 0,00	calme 0,00	calme 0,00	NW 0,10	NW 0,50
15	calme 0,00	calme 0,00	calme 0,00	SSW 0,20	SSW 0,50	calme 0,00
16	calme 0,00	SSE 0,50	S 4,50	SSE 3,50	S 2,00	S 3,00
17	SSW 6,80	SSW 3,20	SSW 3,00	SW 6,00	SSW 5,80	SSW 0,20
18	S 7,00	S 4,00	SSE 4,00	SSE 9,00	S 2,80	SSE 4,00
19	SSE 28,00	SSE 26,50	SSE 21,00	SSE 18,80	SSE 19,80	SSE 15,60
20	calme 0,00	calme 0,00	S 3,00	SSW 3,50	SSW 4,30	S 4,00
21	WNW 27,60	WNW 28,80	WNW 24,80	WNW 18,50	WNW 19,50	NW 25,70
22	SE 0,40	ENE 0,30	E 0,30	ESE 2,00	E 3,80	E 4,50
23	NNE 15,00	NNE 14,00	N 13,00	N 13,00	N 12,00	N 10,20
24	WNW 5,50	NW 6,00	WNW 3,00	WNW 5,00	W 3,80	WNW 3,00
25	S 8,00	S 10,50	S 13,20	S 12,00	S 11,90	S 11,50
26	SSW 8,00	SW 7,00	WSW 10,50	W 35,00	NW 40,80	NNW 35,00
27	N 0,10	N 0,10	N 0,20	NNW 1,00	WSW 1,50	WSW 4,00
28	calme 0,00	calme 0,00	calme 0,00	SSE 4,00	S 8,30	SSW 8,20
29	ESE 6,00	SE 7,50	SE 4,20	E 2,00	E 10,20	E 14,60
30	NNW 4,00	NNW 6,80	N 9,00	N 13,00	NNW 12,00	NW 9,50
31	NNW 7,50	NNW 3,80	NNW 5,00	NNW 10,00	NNW 7,50	NW 4,00

Jours.	6 h. m. — 7 h. m.	7 h. m. — 8 h. m.	8 h. m. — 9 h. m.	9 h. m. — 10 h. m.	10 h. m. — 11 h. m.	11 h. m. — Midi.
1	SSW 15,00	SSW 10,50	SW 10,50	W 12,00	W 15,50	WNW 20,80
2	NW 12,50	NW 15,25	NNW 24,80	N 25,00	NNW 25,00	NNW 20,20
3	N 0,60	N 0,50	NNE 2,00	NNE 3,00	NE 0,50	E 2,00
4	WNW 9,00	WNW 10,50	WNW 13,50	WNW 22,20	NW 33,00	NW 41,00
5	WNW 13,50	WNW 13,00	WNW 22,50	NW 25,00	NW 27,30	NW 28,50
6	calme 0,00	SSE 4,00	SE 12,00	SSE 18,70	SSE 19,70	SSE 22,00
7	ESE 13,60	E 7,80	ESE 13,30	SE 15,50	ESE 18,80	SE 22,40
8	N 2,30	NNW 4,30	NNW 5,50	NW 7,20	NW 5,80	NW 10,20
9	NNW 13,50	NNW 10,20	N 7,10	NNE 8,50	NNE 6,50	NNE 8,30
10	NW 14,50	NW 16,00	NW 16,50	NNW 19,90	NNW 20,50	NNW 18,00
11	NW 4,50	NW 7,80	NNW 9,90	NNW 10,30	NNW 10,50	N 8,70
12	ESE 0,50	SE 0,20	ESE 0,10	ESE 2,00	SE 7,50	SE 7,00
13	NW 10,60	NW 13,40	NW 10,40	NW 16,60	NW 16,50	NW 19,50
14	NW 0,50	NW 0,50	NW 1,00	N 1,60	NNE 4,00	NNE 8,00
15	calme 0,00	SSW 0,50	SW 7,20	WSW 12,80	WSW 9,00	SSW 5,50
16	S 5,70	S 0,30	SSW 0,20	SSW 0,20	S 0,30	SSW 0,70
17	N 0,10	calme 0,00	calme 0,00	WNW 7,80	NW 9,50	NNW 12,00
18	S 8,50	S 10,20	S 14,00	S 21,20	S 24,30	SSE 24,50
19	SSE 11,80	SSE 10,00	S 12,80	S 20,40	SSW 23,00	SSW 24,00
20	S 3,00	S 2,30	SSW 4,80	SSW 10,40	SSW 17,60	SSW 25,00
21	WNW 12,50	WNW 14,80	NW 25,20	NW 21,70	NW 22,30	WNW 26,00
22	E 7,10	ESE 17,30	E 22,00	ESE 23,50	SE 23,80	ESE 25,00
23	N 12,50	NNE 11,20	N 6,50	N 8,50	N 10,00	N 6,00
24	WNW 6,00	WNW 7,00	WNW 16,40	WNW 15,40	W 17,00	W 12,00
25	SSE 12,00	SSE 14,50	SSE 19,00	SSE 20,10	SSE 26,50	SSE 32,50
26	NW 22,20	NW 28,80	NW 37,00	NW 43,00	NW 44,00	NW 42,00
27	WNW 7,00	NW 6,40	NW 5,80	NNW 9,00	NNW 15,80	N 16,00
28	ESE 7,00	SE 4,50	SSE 5,00	ENE 2,70	NE 4,00	NE 5,00
29	ESE 15,50	ESE 18,00	ESE 19,50	SE 22,00	ESE 16,60	SE 15,40
30	WNW 11,70	WNW 20,50	WNW 23,00	WNW 23,20	WNW 21,00	WNW 20,00
31	WNW 4,40	WNW 0,70	N 2,00	NNE 3,20	NE 2,10	E 3,00

MARS 1877.

DIRECTION ET VITESSE DU VENT EN KILOMÈTRES.

Jours.	Mid. — 1 h. s.	1 h. s. — 2 h. s.	2 h. s. — 3 h. s.	3 h. s. — 4 h. s.	4 h. s. — 5 h. s.	5 h. s. — 6 h. s.
1	WNW 27,90	WNW 27,50	WNW 26,00	WNW 25,00	W 22,50	WSW 16,00
2	NNW 19,80	NW 16,40	NNW 15,00	NNW 14,00	N 15,50	N 10,50
3	ENE 2,00	ENE 1,20	NE 1,00	ENE 0,60	E 3,60	E 0,60
4	NW 42,00	WNW 44,00	NW 41,00	NW 30,50	NW 35,00	NW 25,50
5	NW 29,00	NW 31,00	NW 26,20	NW 22,60	NW 19,50	NNW 10,40
6	SSE 23,50	SSE 17,70	SSE 20,00	SE 19,00	SE 19,20	ESE 15,50
7	ESE 17,60	SSE 16,00	SE 18,50	SE 13,00	SE 14,00	ESE 9,50
8	NW 11,00	NNW 13,00	NNW 11,50	NW 9,50	NNW 8,60	NNW 5,40
9	NE 9,00	NNE 11,70	NNE 10,30	NE 17,50	NNE 15,00	NNE 14,20
10	NNW 19,00	NNW 22,50	NNW 26,00	NNW 26,80	NNW 21,00	NNW 17,00
11	NNE 8,00	NNE 8,00	N 6,50	NE 8,80	ENE 18,00	ENE 13,80
12	S 5,50	SSW 4,20	SSW 2,70	calme 0,00	calme 0,00	NE 0,40
13	NW 21,20	NW 22,50	NW 22,00	NNW 20,50	NNW 17,00	N 13,00
14	NE 6,00	NE 4,80	NE 5,00	NE 2,50	ENE 1,50	E 0,20
15	SSW 2,20	ESE 1,80	ESE 3,70	E 1,30	E 7,20	SSE 9,20
16	SSW 1,00	S 0,80	calme 0,00	SE 1,50	SE 0,20	SSE 0,20
17	N 13,00	NNW 11,80	N 7,00	N 14,40	NE 15,80	E 11,00
18	SSE 27,70	SSE 30,20	SSE 33,50	SE 38,80	SE 29,50	SSE 25,00
19	SSW 21,50	SSW 16,60	S 17,10	S 15,20	S 13,20	S 9,00
20	SSW 24,50	SW 20,30	WSW 23,20	WNW 26,00	NW 27,30	NW 21,20
21	WNW 22,80	NW 18,70	NW 16,50	NW 11,50	NW 8,50	N 4,00
22	SE 25,20	ESE 24,00	E 25,00	ENE 29,60	ENE 23,00	NNE 8,40
23	N 3,00	N 4,00	NNW 8,00	WNW 7,50	NW 6,50	WNW 7,20
24	W 11,20	W 12,40	WSW 9,00	W 6,20	WSW 8,70	WSW 1,50
25	S 32,00	SSE 31,80	SSE 31,00	SE 32,20	SE 30,50	SE 24,00
26	NW 43,20	NW 43,50	NW 39,80	NW 32,20	NW 35,00	NW 26,40
27	NNW 17,40	NNW 17,70	NW 29,20	NW 27,60	NNW 21,30	NNW 12,10
28	E 5,20	ENE 9,00	E 18,00	ESE 16,80	SE 19,00	SE 15,00
29	ESE 12,00	E 11,50	ESE 10,20	ENE 17,00	E 23,00	E 25,00
30	WNW 19,50	WNW 20,80	WNW 25,20	W 23,00	W 26,00	NNW 17,00
31	ESE 4,00	SE 4,20	ESE 6,30	S 12,70	SSE 20,00	SSE 17,50

Jours.	6 h. s. — 7 h. s.	7 h. s. — 8 h. s.	8 h. s. — 9 h. s.	9 h. s. — 10 h. s.	10 h. s. — 11 h. s.	11 h. s. — Minuit.
1	WSW 8,00	WSW 8,50	WNW 20,80	NW 24,50	NW 23,00	NNW 12,00
2	NNW 5,60	NNW 2,00	N 1,20	N 3,00	N 1,50	NNW 0,80
3	calme 0,00	E 0,70	E 0,50	ENE 0,30	NE 0,20	calme 0,00
4	NW 21,20	NW 11,50	NNW 12,50	NNW 16,20	NNW 23,60	NW 15,80
5	NNW 3,00	calme 0,00	calme 0,00	NNE 0,50	NE 3,00	ENE 4,00
6	ESE 14,70	ESE 17,20	ESE 20,40	ESE 22,40	SE 16,60	SE 15,40
7	E 8,00	E 6,50	ENE 5,00	ENE 10,30	ENE 8,50	ENE 9,30
8	NNW 7,50	NNW 9,60	NNW 7,00	NNW 6,00	NW 5,80	NNW 4,00
9	N 16,50	N 17,00	N 19,10	N 20,70	N 14,00	N 16,20
10	N 15,20	N 17,50	NNW 7,40	NNW 5,80	NW 3,00	NW 1,80
11	ENE 9,20	ENE 7,00	NE 3,80	ENE 0,50	E 0,30	E 0,20
12	NE 0,70	NE 0,50	calme 0,00	NNE 1,20	WNW 0,70	calme 0,00
13	N 9,50	N 9,00	NNE 10,20	NNE 8,70	N 7,00	N 1,00
14	calme 0,00	S 0,80	calme 0,00	calme 0,00	calme 0,00	calme 0,00
15	SSE 3,00	SSE 1,00	SSE 1,40	SSE 0,20	SSE 0,10	SSE 0,50
16	S 3,00	S 0,30	S 3,50	S 5,00	S 5,50	S 6,00
17	ESE 5,50	SE 8,40	SSE 9,00	SSE 9,40	SSE 9,00	SSE 8,50
18	SE 23,60	SE 21,00	SSE 30,00	SSE 29,30	SSE 29,20	SSE 28,00
19	SSE 2,80	SSE 0,50	SSE 0,10	NNW 0,20	N 0,20	calme 0,00
20	NW 18,50	WNW 18,20	WNW 17,00	NW 18,80	NW 26,00	NW 26,50
21	NE 3,70	ENE 6,00	ENE 6,50	E 5,00	SE 1,00	SE 1,50
22	NNE 15,00	ENE 26,00	NNE 13,50	N 14,00	N 16,00	N 18,00
23	WNW 8,00	WNW 13,20	WNW 10,00	NW 9,20	NW 6,00	WNW 4,50
24	WSW 0,20	calme 0,00	S 7,00	S 3,90	S 7,00	S 9,00
25	SE 21,10	SE 17,00	SSE 15,20	SSE 20,30	SSE 21,00	S 12,00
26	NW 11,20	N 5,00	NE 1,00	NE 0,50	N 0,20	calme 0,00
27	ENE 9,60	ENE 7,50	E 4,80	ESE 5,80	ESE 3,10	ESE 1,00
28	SE 11,80	SE 12,00	ESE 10,50	ESE 12,30	ESE 11,80	ESE 8,00
29	E 15,80	E 13,00	E 11,00	E 3,00	calme 0,00	NNE 1,50
30	NW 9,00	NW 4,60	W 8,60	SSW 10,80	SW 10,00	NW 16,00
31	SE 14,20	SE 15,00	ESE 16,40	ESE 18,20	SE 17,60	SE 21,60

MARS 1877.

PRINCIPAUX RÉSULTATS DES OBSERVATIONS ANÉMOMÉTRIQUES.

Vitesse du vent.		Chemin total, durée et vitesse moyenne.			Vitesse horaire.		Variation diurne résultante.	
	Km		Km	heures	Km		Direction	Vitesse
						h		Km
1	425,1	N	491,9	57	8,63	Min. — 1 m.	7,28	N 52,2 W 7,69
2	298,0					1 — 2	6,58	S 87,8 W 23,95
3	25,5	NNE	218,2	27	8,08	2 — 3	6,36	N 80,0 W 23,05
4	469,0					3 — 4	7,56	N 71,9 W 73,70
5	343,9	NE	100,1	23	4,35	4 — 5	8,81	N 62,6 W 76,09
6	306,3					5 — 6	8,63	N 41,9 W 82,42
7	292,7	ENE	256,5	30	8,55	6 — 7	8,31	N 63,2 W 71,16
8	171,0					7 — 8	9,06	N 62,5 W 94,52
9	287,5	E	286,8	38	7,55	8 — 9	11,92	N 55,1 W 108,50
10	388,5					9 — 10	14,60	N 60,3 W 126,50
11	151,1	ESE	493,7	44	11,22	10 — 11	16,06	N 62,9 W 149,11
12	36,1					11 — Midi.	17,14	N 63,6 W 129,24
13	275,6	SE	748,6	52	14,40	Midi. — 1 s.	17,00	N 65,6 W 139,40
14	37,7					1 — 2	16,76	N 59,4 W 162,41
15	67,1	SSE	938,4	64	14,66	2 — 3	17,24	N 47,6 W 143,45
16	48,0					3 — 4	16,90	N 19,8 W 122,44
17	177,2	S	439,4	50	8,79	4 — 5	16,94	N 0,0 92,36
18	479,3					5 — 6	12,42	N 29,6 E 77,26
19	328,1	SSW	271,5	32	8,49	6 — 7	9,52	N 44,4 E 79,46
20	345,4					7 — 8	8,92	N 73,3 E 96,20
21	373,1	SW	61,0	6	10,18	8 — 9	8,82	N 71,1 E 40,90
22	367,7					9 — 10	9,23	N 86,3 E 39,08
23	219,0	WSW	112,9	13	8,68	10 — 11	9,74	N 38,3 E 12,42
24	176,2					11 — Min.	7,84	N 78,4 E 15,00
25	479,8	W	215,7	15	14,38			
26	591,3							
27	224,0	WNW	911,3	56	16,27	Moyenne vitesse diurne.		Direction moyenne.
28	198,1					Km		
29	294,5	NW	1867,1	109	17,13	272,20		N 36,7 W
30	364,8					Moyenne vitesse horaire.		Intensité résultante.
31	220,9	NNW	1025,6	84	12,21	Km		Km
						11,34		1634,00
Somme	8438,7		Calmes	43				

INTENSITÉ DE LA RADIATION SOLAIRE: A=100.

OZONE.

Jours.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	10 h. s.	Sommes des degrés actinométr.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Moyennes pour 6 heures
1	1,3	4,7	64,5	51,7	122,2	11,0	20,0	13,0	12,0	14,0
3	25,4	35,2	17,4	10,6	88,6	13,0	11,0	10,5	14,0	12,1
3	5,9	21,6	24,2	8,9	60,6	13,0	16,0	14,0	14,0	14,2
4	4,7	36,0	55,1	13,6	109,4	17,0	18,0	17,0	17,0	17,3
5	39,0	75,9	58,1	64,4	237,4	15,0	12,0	11,0	10,0	12,0
6	25,4	73,8	72,9	42,8	214,9	13,0	12,0	10,0	17,0	13,0
7	3,4	36,5	15,3	4,2	59,4	18,0	11,0	10,0	14,0	13,2
8	3,0	7,6	10,6	5,9	27,1	19,0	14,0	17,0	21,0	17,8
9	2,5	8,1	10,6	1,7	22,9	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
10	7,6	20,8	37,3	23,3	89,0	21,0	17,0	11,0	12,0	15,2
11	41,1	75,5	73,8	38,6	229,0	14,0	11,0	9,0	10,5	11,1
12	2,1	11,0	11,5	6,0	30,6	13,0	10,0	12,0	21,0	14,0
13	3,0	73,8	72,1	18,7	167,6	21,0	19,0	10,0	10,5	15,1
14	36,9	68,7	75,5	35,6	216,7	14,0	12,0	9,0	12,0	11,8
15	8,9	62,7	72,1	36,9	180,6	11,0	10,5	9,0	10,0	10,1
16	8,1	47,9	42,8	17,4	116,2	13,0	9,0	7,0	9,0	9,5
17	28,4	70,4	71,2	56,0	226,0	14,0	10,5	10,0	10,0	11,1
18	42,8	72,5	72,1	41,1	228,5	13,0	12,0	8,0	9,0	10,5
19	4,2	39,9	33,1	3,8	81,0	14,0	9,0	9,0	10,0	10,5
20	28,8	67,0	64,9	28,0	188,7	9,0	12,0	9,0	12,0	10,5
21	7,6	56,8	62,7	28,4	155,5	0,0	8,0	4,0	9,0	5,2
22	16,5	41,1	62,3	5,5	125,4	12,0	11,0	10,5	21,0	13,6
23	11,0	5,1	9,7	5,9	31,7	21,0	13,0	13,0	14,0	15,2
24	8,5	77,2	74,2	60,6	220,5	18,0	14,0	12,0	11,0	13,8
25	29,3	60,6	66,6	40,3	196,8	13,0	14,0	9,0	10,5	11,6
26	19,1	67,0	70,8	44,1	201,0	14,0	10,0	8,0	10,0	10,5
27	36,9	56,8	73,4	58,1	225,2	10,0	10,5	8,0	10,0	9,6
28	39,0	75,9	72,5	34,3	221,7	12,0	11,0	4,5	10,5	9,5
29	4,2	6,4	8,1	6,4	25,1	11,0	8,5	18,0	21,0	19,6
30	5,5	75,9	36,0	45,4	162,8	21,0	21,0	10,0	10,0	15,5
31	47,5	73,8	73,8	60,2	255,3	12,0	11,0	0,0	10,0	8,2
Moy.	17,7	48,6	50,5	29,0	145,8	14,0	12,7	10,3	12,8	12,4

On suppose représentée par 100 l'intensité des rayons solaires avant leur passage à travers l'atmosphère.

QUANTITÉS D'EAU EVAPORÉE SOUS L'ABRI.

Jours.	de 10 h. s. à 1 h. m.	de 1 h. m. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 7 h. m.	de 7 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 1 h. s.	de 1 h. s. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 7 h. s.	de 7 h. s. à 10 h. s.	Sommes en 24 heures.	Remarque.
1	mm 0,40	mm 0,30	mm 0,10	mm 0,03	mm 0,20	mm 0,66	mm 0,37	mm 0,36	mm 2,42	
2	0,30	0,25	0,14	0,31	0,33	0,31	0,26	0,15	2,05	
3	0,08	0,05	0,00	0,10	0,23	0,29	0,11	0,07	2,93	
4	0,04	0,01	0,02	0,10	0,32	0,29	0,00	0,00	0,78	
5	0,11	0,14	0,07	0,34	0,81	0,88	0,54	0,08	2,97	
6	0,05	0,01	?	(0,60)	0,74	0,90	0,32	0,18	2,80	
7	0,15	0,11	0,13	0,17	0,54	0,50	0,13	0,07	1,80	
8	0,03	0,02	0,00	0,05	0,04	0,08	0,02	0,06	0,30	
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,04	
10	0,03	0,03	0,19	0,23	0,56	0,91	0,63	0,33	2,91	
11	?	?	?	(0,74)	0,70	0,71	0,31	0,11	2,57	
12	0,07	0,05	0,12	0,13	0,27	0,17	0,07	0,03	0,91	
13	0,05	0,03	0,07	0,17	0,57	0,79	0,65	0,35	2,68	
14	0,10	0,10	?	0,49	1,03	0,98	0,42	0,29	3,41	
15	0,13	0,06	0,04	0,49	0,87	0,82	0,59	0,29	3,29	
16	0,16	0,13	0,14	0,28	0,85	0,69	0,58	0,23	3,06	
17	0,14	0,08	0,01	0,33	1,18	1,85	0,88	0,33	4,80	
18	0,28	0,22	0,11	0,89	2,12	2,42	1,43	0,76	8,23	
19	0,68	0,55	0,41	0,57	1,40	1,30	0,21	0,06	5,18	
20	0,01	0,01	0,00	0,29	1,25	1,40	0,61	0,84	4,41	
21	1,50	1,33	0,65	1,05	1,60	1,49	0,81	0,25	8,68	
22	0,09	0,06	0,05	0,45	0,93	0,55	0,02	0,00	2,15	
23	0,00	0,00	0,16	0,22	0,24	0,31	0,16	0,14	1,23	
24	0,11	0,07	0,04	0,23	0,57	0,71	0,55	0,24	2,52	
25	0,20	0,15	0,13	0,46	1,20	1,49	0,87	0,36	4,86	
26	0,14	0,19	0,40	0,82	1,60	2,15	1,15	0,35	6,80	
27	0,08	0,07	0,11	0,49	1,18	1,62	0,90	0,04	4,49	
28	0,06	0,10	0,15	0,43	1,04	0,98	0,81	0,29	3,86	
29	0,20	0,20	0,21	0,30	0,11	0,07	0,04	0,07	1,20	
30	0,00	0,00	0,00	0,11	0,47	0,77	0,74	0,30	2,39	
31	0,28	0,14	0,06	0,51	0,88	1,05	0,97	0,17	4,06	
Moy.	0,18	0,15	0,12	0,35	0,78	0,88	0,49	0,22	97,78	

La plus grande quantité d'eau évaporée en 24^h : 8^{mm} 68, le 21.
Ce jour-là, grand vent de NW et poussière épaisse dans l'air.
La plus faible quantité d'eau évaporée en 24^h : 0^{mm} 04, le 9.

PLUIE REÇUE A 1 MÈTRE DU SOL.

Jours.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Sommes en 24 heures.	Remarques générales.
1	mm 1,0	mm 3,7	mm ...	mm ...	mm 4,7	Pluie jusqu'à 10 ^h m.
2	...	...	...	...	...	Le ciel se couvre à 10 ^h m.
3	...	...	...	3,0	3,0	Pluie commence après 4 ^h s.
4	2,4	0,7	0,9	3,7	7,7	Journée pluvieuse; grêle à 2 ^h 30 ^m s. et à 9 ^h s.
5	...	...	...	...	...	
6	...	...	...	...	...	Le matin gelée blanche abondante.
7	...	...	...	...	...	Ciel couvert toute la journée.
8	...	0,1	2,3	1,4	3,8	Journée pluvieuse.
9	0,6	...	0,7	0,6	1,9	Pluie fine sans interruption.
10	...	...	...	...	...	Perturbation magnétique générale.
11	...	...	...	...	...	Température basse; grande agitation de toutes les boussoles jus-
12	...	...	2,2	3,2	5,4	Pluie depuis 1 ^h s. [qu'à 10 ^h m.
13	0,1	...	...	...	0,1	
14	...	...	...	...	...	
15	...	...	...	...	...	
16	...	...	...	...	...	Le 17, les boussoles sont agitées depuis minuit jusqu'à 9 ^h m.
17	...	...	...	...	...	Le 19, vers 3 ^h s. le ciel se charge; calme; à 6 ^h 30 ^m s., éclairs et tonnerre au sud; de 9 ^h à 10 ^h s., éclairs silencieux au SSE; l'orage n'a pas éclaté ici. — Le 20, nouvel orage se forme au NW entre 3 ^h et 4 ^h s.; tonnerre lointain; pluie dans le NW; ici le vent tourne par l'W et le NW; l'orage passe au nord et à 3 ^h 40 ^m s., il est sur Chang-hai; un second groupe de nuages orangés passe au SW et au S vers 4 ^h s. — Le 21, poussière extrêmement épaisse dans l'air; ciel absolument voilé tout le jour. — Le 22, même poussière; à 2 ^h 45 ^m s., tonnerre fréquent, éclairs vifs au S; grosse pluie après 3 ^h s.; l'orage est au NE; pluie et éclairs au S. toute la soirée.
18	...	...	...	0,3	0,3	
19	...	...	...	0,3	0,3	
20	...	...	1,1	1,1	1,1	
21	...	...	...	...	...	Le 24, à 7 ^h s. halo lunaire complet de 20° environ; Idem le 25, à 10 ^h s.
22	...	...	4,3	8,9	13,2	Le 26, poussière dans l'air; halo lunaire à 10 ^h s.
23	0,6	...	0,9	0,2	1,7	Le 27, grand halo lunaire, de 7 ^h à 10 ^h s., visible encore le lendemain [matin.
24	...	...	...	...	...	Le 28, traces d'un halo lunaire à 10 ^h s.
25	...	...	...	...	...	Le 29, journée pluvieuse.
26	...	...	...	...	...	Le 30 de 4 ^h 30 ^m s. à 5 ^h , orage au NNW; le vent tourne du S. à l'W, au NW, au NE, puis au NW.
27	...	...	...	...	...	
28	...	...	...	...	...	
29	...	1,2	10,0	2,5	13,7	
30	0,9	0,3	...	...	1,2	
31	...	...	...	...	...	
Moy.	0,93	1,20	3,04	2,49	57,8	